ગણિતમાળા.

(ભાગ ૧.)



અંકગણિત.

(ગણિતમાળા "બાળપોથી" પછીનો ભાગ.)



જા. ડો. ભરડા, બી. એ.

ગણિતમાળા.

(ભાગ ૧.)

અંકગણિત.

[આંજણી; વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર; દ્રઢભાજક; લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.]



રચનાર :—

મરહુમ જાલભાઇ હોરાબજી ભરડા, બી. એ.

ધી ભરડા ન્યુ હાઇ સ્કુલના માજી જોઇન્ટ પ્રિન્સિપલ.



(આવૃત્તિ ૫ મી.)



મુંબઈ.

જમશેદજી નશરવાનજી પીતીત પારસી ઑરફનેજ કૅપટન પ્રિંતિંગ વર્કસ.

૧૯૨૪.

ધી જમશેદજી નશરવાનજી પીતીત પારસી ઑરફનેજ કેપટન પ્રીંટીંગ વર્કસ,
નં૦ ૧૪૧, લાલબાગ, પરેલ, મુંબઈમાં મી૦ મેહેરજી બેહેરામજી
મીઠાઇવાલાએ છાપ્યું છે, અને મીસ ખોરશેદ જાલભાઇ
ભરડાએ મુંબઇ, કોટ, ધી ભરડા ન્યુ હાઇ
સ્કુલ મધેથી પ્રસિદ્ધ કીધું છે.

પ્રસ્તાવના.



આપણી શાળાઓમાં અંકગણિત શીખવવાની ચાલતી રૂઢીઓ ત્રણ વર્ગમાં વ્હેંચી શકાય.

૧. પહેલી રૂઢી અમુક દાખલા કરવામાં શા નિયમો અને રીતીઓ વપરાય છે તે છોકરાંને કહી તેપરથી તેમને દાખલા કરવાની ટેવ પાડવી એ છે. આ રૂઢીથી શિક્ષકને થોડો શ્રમ પડે એમ હોય પણ શિષ્યની વિચાર શક્તિને તેથી બહુ લાભ થતો નથી.

૨. બીજી રૂઢી એ છે કે દાખલા કરવામાં જે નિયમ અને રીતીઓ વપરાય તેટલુંજ નહીં શીખવતાં એ નિયમો ને રીતીઓનાં વાસ્તવિક કારણો શિષ્યોને સ્પષ્ટ સમજાવવાં.

૩. ત્રીજી રૂઢી એ છે કે કોઇ પણ વિષયના શિક્ષણ માટે જોઇતા નિયમો શિક્ષકે પોતે પહેલાં કહી નહીં જવા; પણ શિષ્યોએ જે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય તે કામે લગાડી તેઓએ પોતેજ જોઇતા નિયમો ને રીતીઓ શોધી કહાડી તેમને કામે લગાડતાં શિક્ષકની ઘટિત સહાય વડે શીખવું.

છોકરાની મનશક્તિ ખીલવવાના નિયમો શા છે એ વિષયનો જેઓએ અભ્યાસ કર્યો છે તેમને આ ત્રીજી રીતી સર્વોત્તમ જણાય છે. યુરોપ અને અમેરીકાની સુધરેલી શાળાઓમાં સઘળા વિષયો શીખવવામાં એજ રૂઢી પ્રસાર પામી છે. એ રીતી પ્રમાણે શીખવવા શિક્ષકે પોતાના વિષયનો સંભાળથી અભ્યાસ કરી તે પર મનન કરવામાં વખત લગાડવો પડે છે તે અને એવાજ બીજાં ઘટિત સાધનોની ગેરહાજરીમાં આ રૂઢી આપણી શાળાઓમાં ઘણો પ્રસાર કરી શકી નથી.

આ રૂઢી પ્રમાણે નિશાળના નીચેના વર્ગમાં અંકગણિતના નમુના પાઠો (model-lessons) આપતાં મને લાગ્યું કે શિક્ષક તેમજ શિષ્ય બંનેને ઉપયોગી થઇ પડે એવી આ ધોરણપર લખાયલી ચોપડીઓની ખોટ છે તે ખોટ

યથાશક્તિ પુરી પાડવા ઠરાવ કર્યા પછી સાત વર્ષ ઉપર મેં "અપુર્ણાંક" પર એક ચોપડી બહાર પાડી હતી. ત્યાર પછી અવકાશ મળવે, ગણિતમાળા-બાળ-પોથી નામે પુસ્તક બહાર પાડયું હતું. આ બાળપોથીમાં નિશાળમાં શીખવાનું શરૂ કરતાં છોકરાંઓને પહેલાં ત્રણ વર્ષો સુધી અંકગણિતના મૂળ નિયમોનો જેટલો અભ્યાસ જોઇએ તેટલો સમાવામાં આવ્યો હતો. ત્યાર પછીનો ભાગ તે આ ચોપડી છે. અને એ પછીનો ભાગ તે "ગણિતમાળા—અપુર્ણાંક" વાળું પુસ્તક છે.

શિક્ષકને સુચના.

આ ચોપડીમાંનો કોઇ પણ વિષય વર્ગમાં શીખવવા પહેલાં શિક્ષકે "મનોયત્ન" એ મથાળા હેઠે આપેલા સુચક પ્રશ્નોનો સંભાળથી અભ્યાસ કરવો. પછી વર્ગમાં ચોપડી ઉઘાડવા દીધા વગર, સળીઓ, કોડી, કાગળના કકડા અને એવા બીજાં સાધનો કામે લગાડી પ્રશ્નો પુછી શિષ્યો પાસે ધીમે ધીમે જોઇતા નિયમો શોધી કઢાવવા, અને તેને લાગુ પડતા દાખલાઓ મોઢેથી કરવાને સહાય થવું. શિક્ષકને જ્યારે જણાય કે આપેલો વિષય વિદ્યાર્થીઓ કરી શક્યા છે ત્યારે તેમને ચોપડી ઉઘાડવા કહી "મનોયત્ન" મા પુછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર કહી જવા કહેવું. ત્યાર પછી મોઢેના દાખલા અને તે પછી લખીત દાખલા લેવા.

પોતાને યોગ્ય જણાય તેવા પ્રશ્નો તથા દાખલા જોડવા અને માત્ર ચોપડી પરજ આધાર નહીં રાખવો, એ તો દરેક શિક્ષક અવશ્ય સમજે છે. આ ચોપડી વિદ્યાર્થીના ઉપયોગ માટે હોવાથી દાખલાના જવાબ એમાં આપ્યા નથી.

એક વેળા એક વિષય વિદ્યાર્થીઓ પાકો સમજ્યા કે તે તેમને થોડા વખત પછી યાદજ રહેશે એમ ધારવું અનુભવ તેમજ માનસ–શાસ્ત્રના નિયમોથી ઉલટું છે, માટે શિક્ષકે વર્ગમાં તેમજ આગલા વર્ગમાં ચાલી ગયલા ભાગો પાછા જુદી જુદી રીતે છોકરાઓ પાસે અવશ્ય કરાવવા જોઇએ.

આ ચોપડીમાં કાંઇ પણ ભુલ હોય તે ઉપર તથા બીજી કોઇ પણ જાતની સુચના ઉપર આ રચનારનું ધ્યાન ખેંચવામાં આવશે તો આભાર થશે.

જા. દો. ભ.

જાનેવારી ૧૯૧૫.

સાંકળિયું.



પાનું

પ્રકરણ ૧.—ગણિતમાળા-બાળપોથીના પાઠોનું પુનરાવર્તન... ... ૧

પ્રકરણ ૨.—ભાજણી. [રૂપિયા, આના, પૈ; પાઉંડ, શિલિંગ પેન્સ] ૧૫

પ્રકરણ ૩.—ભાજણી. [તોલ, લંબાઇ અને વખતનું માપ.] ... ૩૩

પ્રકરણ ૪.—વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા ૪૦

પ્રકરણ ૫.—વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી ૫૨

પ્રકરણ ૬.—વિવિધ પરીમાણોના ગુણાકાર. [રહેલા ગુણક વડે] ... ૬૨

પ્રકરણ ૭.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [ભારી ગુણક વડે] ... ૭૨

પ્રકરણ ૮.—વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર ... ૮૨

પ્રકરણ ૯.—વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર ... ૮૮

પ્રકરણ ૧૦.—રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત ૧૦૦

પ્રકરણ ૧૧.—અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક અને દ્રઢભાજક ૧૦૪

પ્રકરણ ૧૨.—ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય ... ૧૨૨

પ્રકરણ ૧૩.—દ્રઢભાજક અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (ચઢતા અભ્યાસ માટે) ૧૩૬

પ્રકરણ ૧૪.—પુનરાવર્તન ૧૪૫



ગણિતમાળા—ભાગ પહેલો.



પ્રકરણ ૧.

[ગણિતમાળા-બાળપોથીના પાઠોનું પૂનરાવર્તન.]

દાખલા ૧.

(૧) ૪૬, ૫૯, ૭૦, ૭૯, ૯૮, એમાં એકમ કેટલા છે ને દશક કેટલા ?

(૨) "એરીથમોમીટર"માંથી એકમ-ધન, દશક-સળી ને શતક-પાટ લઇ નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ગોઠવી દેખાડો.

૯. ૪૫. ૬૭. ૭૦, ૯૧, ૧૦૩,
૨૬૦, ૩૦૭, ૪૧૦, ૫૨૦, ૧૦૦, ૭૯૦,

(૩) હું ટેબલ પર એ પાટ, સળી તથા ધન ગોઠવી શું સંખ્યા બનાઉં છું તે તમે તમારી સ્લેટ પર લખી દેખાડો, [શિક્ષકે ધન ઇત્યાદી વડે જુદી જુદી સંખ્યા ગોઠવી તે અંકમાં છોકરાંઓ પાસે લખાવવી.]

(૪) તમારી પાસે સાત રૂપીઆ રોકડા ને ૭ દસ રૂપીઆની નોટ હોય તો નોટ વટાવતાં બધા મળી કેટલા રૂપીઆ થશે ?

(૫) પચીસ દસ રૂપીઆવાળી નોટ છે, તે વડે સો રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ? જે બાકી નોટ રહે તેમાંથી પાંચ રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ?

(૬) સાત શતક + બત્રીસ દશક + પચીસ એકમ એ મળી શું સંખ્યા થશે તે લખી દેખાડો.

(૭) એક, દસ, સો, હજાર એમ જ્યાં સુધી તમને આવડે યાં સુધી અંકસ્થાનો બોલી જાઓ,

(૮) કેટલા સો હોય તો હજાર થાય, કેટલા સોના દસ હજાર ?

(૯) એક લાખ લખી દેખાડો, કેટલા હજારના લાખ ? લાખ કાઢવા એક લખી કેટલાં મીડાં મુકવાં પડે છે ?

(૧૦) દસને દસ વડે કેટલી વખત ગુણુશો તો દસ હજાર થશે ?

દાખલા ૨.

અબજ	દસ કરોડ	કરોડ	દસ લાખ	લાખ	દસ હજાર	હજાર	સો	દસ	એક

(૧) ઉપર પ્રમાણે ખાના પાડી નીચેની સંખ્યાઓ લખી દેખાડો, બાર લાખ છ હજાર ત્રણસો; એક કરોડ દસ હજાર ને બે.
અઠાવીસ કરોડ છ લાખ બે હજાર; પંદર કરોડ નવ લાખ સાત હજાર નેવું,
બે અબજ પાંત્રીસ કરોડ બાવન લાખ પંદર હજાર છસો અડાવન.
દસ કરોડ દસ લાખ દસ હજાર એકસો દસ.

(૨) નીચે આપેલી સંખ્યાઓમાં કયા અંકસ્થાનને બદલે શૂન્ય મુકવું પડશે તે પેહલાં કહો, પછી એ સંખ્યાઓ લખી દેખાડો.
એક લાખ દસ હજાર; બસો પચાસ; એક કરોડ નવ હજાર છ.
પચીસ હજાર આઠસો દસ; વીસ લાખ ત્રીસ હજાર ને ત્રીસ.
બે કરોડ છ લાખ એક હજાર આઠસો પચાસ; નવ કરોડ ને સાત.
બે અબજ છ હજાર ને પંચાવન; એક અબજ એક લાખ પાંચ હજાર.

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યાઓ (અંકસ્થાનના ખાનાં પાડયા વગર) લખી દેખાડો.

પાંચ લાખ ત્રણસો પંદર; છ હજાર ને બે; અઠાવીસ હજાર ને સત્તર.
ત્રણ કરોડ બાર લાખ એક હજાર અડાવન; નવ લાખ પચીસ હજાર ને સાત;
બે અબજ સતર કરોડ દસ લાખ અઠાવન હજાર નવસો નવાણું.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓ વાંચી દેખાડો.

૨૦૦૬. ૩૫૬૭૮. ૫૯૦૦૩. ૬૮૭૬૦. ૭૫૦૧૫.
૨૧૨૩૪૭. ૨૦૦૦૦૯. ૬૭૦૧૦૬. ૯૦૫૧૦૬. ૮૭૮૯૧૫.
૧૩૪૭૬૮૯. ૨૦૬૦૮૦૧. ૩૫૦૦૦૦૯. ૧૨૩૪૫૬૭. ૯૦૦૩૦૯૦૧
૬૦૭૮૯૧૦૧. ૯૮૭૬૧૨૦૫. ૩૯૧૩૦૬૧૩૯. ૧૦૦૦૦૦૦૦૦.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યામાં ૬ આવે છે તેનું દરેક ઠેકાણે અંકસ્થાન શું છે તે કહો.

૨૧૬. ૩૬૫૭. ૨૦૬૮. ૬૧૫૭૧. ૧૬૦૨૦.
૨૧૬૧૭. ૬૧૫૧૨.

(૬) એક છોકરાએ સ્લેટપર ૭ લખ્યા હતા તેની આગલ બીજા છોકરાએ ૬ લખી ૬૭ કરી નાખ્યા તો ૭ માં શું સંખ્યા તે છોકરાએ ઉમેરી દીધી તે કહો.

(૭) તમે સ્લેટપર નવ લખ્યા તેના ડાબા હાથ પર એક આઠ લખો. તો સંખ્યા શુ થઇ? તમારા નવમાં શું ઉમેરાયું?

(૮) હું પાટીઆં પર ૬ લખું છું. તેના જમણા હાથ પર તમે ૧ લખી જાઓ તો નવી સંખ્યા શું થઇ? ત્યારે મેં પેહલા લખેલા છની કીમતમાં શું ફેરફાર થઇ ગયો?

(૯) કોઇ પણ એક અંકની ડાબી બાજુએ બીજો અંક લખો તો તે બીજા અંકની કીમત કેટલી વધી જાય છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૧૦) એક માણસ પાંચ હજાર છ સો ને બદલે છપનસો બોલે તો તે સંખ્યા તેજ રહી કે બીજી?

(૧૧) એક લાખ પચીસ હજારમાં હજાર કેટલા?

(૧૨) બે લાખ બત્રીસ હજારને બદલે કેટલા હજાર બોલશો તો સંખ્યા તેટલીજ રહેશે?

(૧૩) ૫૬૩૭=૫૦૦૦ +૬૦૦ +૩૦ +૭ એ પ્રમાણે નીચેની સંખ્યાઓ છુટી પાડી લખી દેખાડો.

૧૪૦૯;	૨૬૭૬૩;	૧૨૦૫૦૧.
૨૬૫૭૯;	૩૦૦૦૧;	૬૫૭૯૦૩.
૫૦૬૭૮૯;	૬૧૭૮૩;	૧૨૩૪૫૬.

દાખલા ૩.

(૧) +, −, ×, ÷,=, એ ચિન્હો શું દેખાડે છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૨) નીચેના દાખલા અંક ને ચિન્હો વડે લખી દેખાડો.

સાડત્રીસમાં અડતાલીસ ઉમેરો તો થાય પંચાસી.

સોમાંથી કેટલા બાદ કરો તો એકાવન રહે ?

વીસને ત્રીસવડે ગુણો તો ગુણાકાર છસો આવે.

એકસો એંસીને બાર વડે ભાગો તો પંદર થાય.

કઇ સંખ્યાને સત્તર વડે ભાગતાં ભાગાકાર બાર આવે ને શેષ દસ રહે ?

(૩) નીચેના દાખલા વાંચી સમજાવો ને તેના મોઢેથી જવાબ આપો.

૨૮+૧૫=	૬૭− =૧૫	૫૦×૨૦=
૫૭+૪૩=	૭૭−૨૮=	૬૧×૧૦=
૧૫× =૧૫૦	૧૮÷૬=	૧૪૪÷ =૯
૩૬× ૬=	૧૦૮÷૧૮=	૧૩૫÷ =૫

૧૧૨÷૨૮ + ૧૭×૬−૧૦× ૧૦−૧૮÷૩=

(૩૫+૪૫−૬૦)×૧૦+૧૫×૬−૧૦૦=

૨૨×૬−૧૮×૪+૮×૫−૧૭૧÷૧૯+૩×૩=

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧) ૮+૭=૧૫	૯+૯=	૧૨+૧૦=	૨૫+૧૫=
૧૫+૭=	૧૮+૯=	૨૨+૧૦=	૪૦+૧૫=
એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે
૯૯ સુધી	૯૯ સુધી	૧૬૨ સુધી	૨૦૦ સુધી
ગણો.	ગણો.	ગણો.	ગણો.

(૨) એકથી દસની અંદરની કોઇપણ સંખ્યા લો તેમાં તેજ સંખ્યા ઉમેરો તેનાં જવાબમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી ગણ્યા જાઓ.

(૩) ૧, ૬, ૧૧ એમ વચ્ચેથી ચાર ચાર સંખ્યા છોડતાં ૧૦૦ સુધી બોલી જાઓ.

(૪) એજ પ્રમાણેના દાખલા તમે વર્ગમાં એક બીજાને પુછો.

(૫) નીચે આપેલી દરેક લીટીમાંની સંખ્યાઓમાંની પહેલી લો, તેમાં બીજી સંખ્યા ઉમેરો, તે જવાબમાં ત્રીજી ઉમેરો, તે જવાબમાં ચોથી. એમ સઘળી સંખ્યાઓ ઉમેરાઇ રેહતાં શું જવાબ આવે છે તે કહો.

૧; ૬; ૭; ૮; ૧૦; ૯; ૧૪; ૨૫; ૯; ૮; ૩.
૧૫; ૭; ૮; ૩૦; ૯; ૬; ૧૫; ૯૦; ૨૦; ૭; ૧૩.
૧૬; ૧૦; ૨૦; ૩૦; ૪; ૫૦; ૬૦; ૩૦; ૭૫; ૨૫; ૧૦૦.
૨૫; ૨૫; ૫૦; ૧૦૦; ૨૦૦; ૪૦૦; ૨૦૦; ૧૦૦૦; ૧૩; ૧૭; ૩૦.

સુચના—ઉપલા દાખલાનો જવાબ આપતી વેળા ૧ ને ૬ સાત; ને સાત ચૌદ એમ બોલવાને બદલે દરેક આંક મનમાંજ ઉમેરી માત્ર જવાબજ બોલવો. જેમકે એક સાત, ચૌદ, બાવીસ.

(૬) કોઇ પણ સંખ્યા લો તેમાં દસ ઉમેરો તો જવાબના એકમમાં ફેર પડશે કે ? કોઇ પણ સંખ્યામાં દસ મોઢેથી ઉમેરવા હોય તો શું કરશો ?

(૭) પાંચ દશક ને સાત એમાં બે દશક ઉમેરો. જવાબ શું આવ્યો ?

(૮) નીચેના સરવાળાના જવાબ મોઢેથી કહો.

૧૭+૧૦+૨૦+૩૦+૧૦+૪૦+૫૦; ૬૩+૧૦+૨૦+૧૦+૧૦+૩૦+૪૦.
૫૫+૨૦+૨૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦; ૧૩૫+૧૦+૩૦+૧૦+૧૦+૨૦+૧૦.
સાત દશક ને ચાર એકમ+બે દશક; ચાર દશક ને બે એકમ+૭ દશક.
૧૧ દશક ને પાંચ એકમ+બાર દશક; પંદર દશક+પચીસ દશક
બાર દશક ને આંઠ એકમ+પાંચ દશક + ત્રણ દશક + બે દશક.

(૯) આ આપેલા નમુના પ્રમાણે દશક ને એકમ છુટા ઉમેરી નીચેના સરવાળા મોઢેથી કરો.

[નમુનો ૨૮ + ૩૭; ૨૮ + ૭= ૩૫; ૩૫ + ૩૦ = ૬૫]

૧૫+૧૨ ૧૭+૨૩ ૧૮+૨૨ ૩૯+૨૧ ૫૭+૩૩

૧૮+૧૫	૨૬+૨૧	૩૮+૩૦	૪૮+૩૫	૩૭+૨૮
૪૯+૩૨	૬૭+૧૩	૭૭+૩૩	૯૯+૯૯	૧૨૫+૧૫
૨૩૭+૨૩	૩૫૧+૪૯	૪૧૪+૧૦૦	૫૧૫+૧૧૫	૬૧૭+૧૨૩
૧૨૭+૨૭	૨૪૯+૧૫૦	૩૮૦+૧૧૨	૪૨૫+૧૭૫	૫૫૦+૨૫૦

(૧૦) નીચેના દાખલાના જવાબ સરવાળેા કરી મેાઢેથી કહેા.

૩૦−	=૧૯	૩૭−	=૨૧	૫૫−	=૨૮
૨૫−	=૧૪	૪૮−	=૩૦	૭૯−	=૪૧
૭૬−	=૩૦	૯૮−	=૪૯	૫૬−	=૧૩

(૧૧) ૯+૧૨+૧૦+૨૨+ ૧૩+ ૧૪; ૧૫+૧૭+ ૨૫+૩૨+૫૦;
૧૧+૧૩+૨૪+૪૮+૪+૧૦૦, ૫૫+૨૫+૮૬+૧૦+૨૫+૧૦૫;
૧૫+૧૫+૩૦+૬૦+૧૨૦+૨૪૦; ૯૯+૨૧+૧૨૦+૧૬૦+૫૦૦+૧૦૦;
૯૮+૮+૭+૨૪+૨૨+૧૦+૧૧૦; ૧૫+૮+૨૩+૧૪+૧૪૦+૮૦૦.

(૧૨) ત્રણ માણસ પાસે બધા મળી સેા રૂપિઆ છે. પેહલા પાસે ૩૭ નેં બીજા પાસે ૪૮ રૂપીઆ છે. ત્યારે ત્રીજા માણસ પાસે શું હશે ?

દાખલા ૫. (લખીત.)

(૧) આ દાખલામાં આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચે આપેલા સરવાળા કરેા.

[નમુનેાઃ—૨૧૫૬૪+૩૬૩૦૯+૨૩૦૬૭.

	દસ હજાર		હજાર		સેા		દશક		એકમ
૨૧૫૬૪ =	૨	+	૧	+	૫	+	૬	+	૪
+૩૬૩૦૯ =	૩	+	૬	+	૩	+	૦	+	૯
+૨૩૦૬૭ =	૨	+	૩	+	૦	+	૬	+	૭
=	૭	=	૧૦	+	૮	+	૧૨		+૨૦
=	૮		૦		૯		૪		૦]

૬૩૪૫+ ૯૮૦૧+ ૬૦૩૦; ૨૩૪૫+ ૩૮૧+ ૯૯૧૭.
૭૩૧૭+ ૩૦૨+ ૨૮૦૯; ૫૬૭૮+ ૩૦૧૧+ ૨૭૮૩.
૧૨૫૬૭+૨૩૩૦૧+૪૧૬૭૧; ૧૭૫૬૭+૨૮૯૧૧+૨૦૦૦૦૩.

(૨) ૨૫૬૩૭+૩૮૯૧૧+૪૩૦૩૦૫+૬૭૮૯૧=
૩૭૪૧૮+૪૨૩૧૨+૬૪૦૯૭૯+૫૭૮૦૬=

(૩) નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

૩૭	૧૨૮	૩૩૯૧	૧૨૬૭૮
૫૭	૨૦૪	૧૨૩૪	૨૩૦૪
૬૮	૩૧૬	૨૩૬૬	૧૬
૭૯	૯૭	૫૪૫૫	૧૨૩૧
૯૧	૧૧૫	૬૭૭૯	૧૫૬૭૮
૯૫	૨૪૮	૮૧૯૯	૨૬૭૫૧
૧૦૩	૪૭૧	૭૫૬૭	૪૮૯૭૩
૧૦	૫૭૮	૮૦૦૩	૬૮૧૨૫
૨૦૪	૬૦૦	૯૦૧૦	૮૯૮૯૦

(૪) ઉપલા ચાર દાખલામાં સરવાળાનો તાળો ફરીથી બીજી રીતે ગણી કેમ મેળવશો તે સમજાવો.

દાખલા ૬. (મોઢે ા)

(૧)

૯૭-૬=	૫૮-૯=	૯૯-૮=	૧૨૫-૫	૮૬-૭=
૯૧-૬=	૪૯-૯=	૯૧-૮=	૧૨૦-૫	૭૪-૭=
એમ ૬ સુધી.	એમ ૪ સુધી.	એમ ૩ સુધી.	એમ ૦ સુધી.	એમ ૪ સુધી.

(૨) નેવું ને સો અંદરની કોઇપણ સંખ્યા લો, તેમાથી એકથી નવ સુધીમાંની કોઇપણ સંખ્યા બાદ કરો. જવાબમાંથી પણ તેજ સંખ્યા બાદ કરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી જવાબ બોલતા જાઓ.

(૩) ૯૭ માંથી દસ બાદ કરો. જવાબમાંથી દસ બાદ કરો. જ્યાં સુધી બાદબાકી થઇ રહે ત્યાં સુધી જવાબ કહેતા જાઓ.

(૪) નીચેના દાખલાના જવાબ કહો.

૪૫-૧૦.	૧૨૧-૨૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૧-૩૦.
૬૭-૨૦.	૨૩૫-૩૦.	૬૮-૪૦.	૨૨૦-૯૦.
૩૯-૧૦.	૭૯-૫૦.	૧૨૭-૭૦.	૩૫૦-૯૦.
૩૮-૩૦.	૯૯-૫૦.	૧૨૭-૭૭.	૧૬૮-૯૦.

૩૬૮-૨૦૦. ૪૭૩-૩૦૦. ૫૬૮-૪૦૦ ૪૧૮-૩૦૦.
૧૨૧૧-૩૦૦. ૧૫૧૭-૬૦૦. ૩૪૫૬-૮૦૦. ૧૫૬૭-૯૦૦.
૪૩૩-૧૪૦. ૯૭૦-૬૧૦. ૧૨૧૨-૬૧૦. ૫૦૦૦-૫૦૦.

(૫) ૯૭-૭-૮-૯-૧૦= ૧૨૫-૨૫-૩૦-૧૦-૫-૪-૩-૨=
૨૧૮-૧૦-૭-૧-૧૦૦= ૩૧૭-૭-૮-૯-૪-૩-૨-૧-૧૦૦=
૩૫૩-૪૦-૫૦-૭-૪૦= ૬૧૮-૧૦-૮-૪૦૦-૯-૭-૧૦=

(૬) નીચે આપેલી દરેક હારમાની પેહલી સંખ્યામાં શું ઉમેરો તો બીજી સંખ્યા આવશે તે સરવાળાથી કહો.

૧૫; ૪૦. ૧૯; ૯૭. ૫૩; ૮૦ ૧૧૫; ૨૩૦.
૪૮; ૯૭. ૫૩; ૧૦૦. ૬૮; ૨૦૦. ૧૧૩; ૩૦૦.

(૭) નીચે આપેલી હારમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો બીજી આવશે?

૧૫; ૮. ૨૫; ૧૧. ૩૭; ૧૬ ૪૯; ૨૧.
૫૩; ૩૭. ૬૮; ૩૨. ૧૦૫; ૫૫. ૧૦૦, ૫૦.
૧૩૬; ૯૬. ૨૧૫; ૧૧૨. ૩૬૮; ૨૬૪. ૧૦૦૦; ૫૦૦.

(૮) શતક-પાટ, દશક-સળી ને એકમ-ચન લઇ નીચેના દાખલા કરી બતાવો.

૧૮-૯; ૨૧-૧૩; ૩૫-૧૭; ૨૭-૧૯; ૫૮-૩૯.
૬૧-૪૨; ૧૦૬-૯૭; ૬૮-૪૩; ૫૭-૧૮; ૧૧૨-૮૮.

(૯) ચાર શતક, બે દશક ને ત્રણ એકમમાંથી એક શતક છ દશક ને સાત એકમ બાદ કરવા છે તો શું કરવું પડશે તે સમજાવો.

(૧૦) ૧૨+૧૮-૭-૩+૧૧+૯-૩૦-૧૦+૧૫+૧૬-૭-૮.
૨૮-૧૭+૯-૭+૫૭+૬+૪-૩-૧૯-૪૦+૫-૧૦.
૧૫+૧૨+૨૩-૧૫-૧૭+૩+૧૨-૯+૧૧+૬-૪૫.

(૧૧) ઉપર આપેલા ત્રણ દાખલામાં પહેલાં જે સંખ્યાઓ આગલ + ચિન્હ છે તેનો મોઢેથી સરવાળો કરો. પછી સઘળી – ચિન્હવાળી સંખ્યાનો સરવાળો કરો. + સરવાળામાંથી – સરવાળો બાદ કરો તો જવાબ (૧૦) દાખલા જેવોજ આવે છે કે જુદો તે તપાસો.

(૧૨) અઠાવનમાંથી કેટલા બાદ જાય તો બત્રીસ રહે. એ દાખલો બાદબાકીનો છે તેને બદલે એજ દાખલો સરવાળાના આકારમાં કેમ પુછી શકાય તે કહો.

(૧૩) નીચે આપેલા દાખલા નમુના પ્રમાણે લખી દેખાડો.

[નમુનો ૨૮–૧૨= ; એને બદલે ૧૨+ =૨૮]

૩૮–૧૫; ૪૭–૧૮; ૭૫–૪૭; ૬૯–૫૧.

૪૭–૧૮; ૬૭–૫૭; ૬૧–૨૯; ૭૩–૪૮.

(૧૪) ઉપર આપેલા દાખલાના જવાબ સરવાળાથી ગણી કહો.

દાખલા ૬. (લખીત.)

(૧) ૨૩૪ માંથી ૧૬૭ બાદ કરવા હોય તો તમે શું કરશો તે સમજાવો.

(૨) આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા કરી બતાવો.

[નમુનો:—૨૩૫૧–૧૬૭૮.

	હજાર	સો	દશક	એકમ
૨૩૫૧=	૧	૧૨	૧૪	૧૧
–૧૬૭૮=	૧	૬	૭	૮
	૦	૬	૭	૩ જવાબ]

૪૨૧– ૨૭૮; ૧૨૩૪– ૮૭૫; ૯૭૩૧– ૭૩૪૮.

૧૨૫૬૦–૮૯૭૩; ૨૩૪૫૬–૧૫૬૭૮; ૪૪૩૧૨–૨૫૪૯૩.

(૩) નીચે આપેલી બાદબાકી કરો.

૮૭૧૫–૫૩૧૩; ૯૧૩૧–૭૬૫૭; ૧૫૬૭૮–૧૨૩૧૨.

૯૦૯૯–૭૦૦૧; ૧૨૦૦૧–૮૦૪૭; ૩૫૪૬૯–૧૩૮૮૦.

(૪) ૧૨૧૪–૮૧૫+૨૪૬૮+૩૬૫૭–૧૯૧૫+૨૩૬૭.

૮૭૯+૯૧૫–૧૨૧૩+૬૭૮૯+૩૬૧૭–૪૮૯૭.

૧૫૩૬૮–(૨૪૧૧+૩૬૧૯)+૩૭૬૮૮–(૧૨૩૪૦+૮૯૦૧.)

(૫) એવી સંખ્યા શોધી કહો કે તેમાં ૧૨૬૭૮ ઉમેરતાં ૪૮૯૬૧ થાય.

(૬) એક માણુસ પાસે ૧૬૮૨૮ રૂપિયા છે. બીજા કેટલા રૂપિયા હશે તેા તેની પાસે ૨૫૦૦૦ રૂપિયા થશે ?

(૭) એક માણુસે જે દેાલત હતી તેમાંથી તેણે ૮૭૧૯ રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ત્યારે તેની પાસે ૭૩૧૫ રૂપિયા બાકી રહ્યા ત્યારે તેની પાસે પેહલાં કેટલા રૂપિયા હશે ?

(૮) એક સંખ્યામાંથી ૨૬૭૧૮ બાદ કરતાં જવાબ ૧૨૩૭૨ આવે છે ત્યારે તે સંખ્યા શું હશે ?

(૯) મેં એક ઘર ૧૨૩૪૬ રૂપિયે વેચાતું લીધું ને તે ૧૪૩૪૭ રૂપિએ વેચ્યું તેા મને નફેા શું થયેા ?

(૧૦) એક માણુસ પાસે થેાડા રૂપિયા હતા તે વડે વેપાર કર્યો. વેપારમાં તેને ૧૬૮ રૂપિયા નફેા થયેા તે સાથે તેની પાસે પાંચ હજાર રૂપિયા થયા તેા પહેલાં તેની પાસે શું હશે ?

દાખલા ૭. (મેાઢેના.)

(૧) ૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭ એ ટુંકામાં કેમ લખી શકાશે ?

(૨) ૮× ૭=૫૬ એટલે શું તે સમજાવેા.

(૩) નીચેના ગુણાકારના મેાઢેથી જવાબ કહેા.

૮×૯.	૧૨×૭	૧૧×૮	૮×૧૫
૭×૫.	૧૫×૫	૧૩×૩	૭×૧૯
૬×૮.	૧૪×૩	૧૨×૭	૧૮×૬
૯×૯.	૧૧×૮	૧૪×૬	૧૩×૯
૩×૭.	૧૨×૬	૧૮×૯	૧૪×૮
૬×૭.	૧૮×૫	૧૭×૮	૧૫×૯
૮×૮.	૧૯×૭	૧૫×૬	૯×૧૬
૫×૯.	૧૨×૩	૨૦×૭	૮×૧૨
૭×૯.	૮×૯	૧૨×૫	૧૭×૧૦
૩×૮.	૧૭×૭	૧૫×૫	૨૦×૬
૬×૯.	૧૮×૮	૧૯×૩	૧૮×૯
૮×૫.	૨૦×૫	૧૯×૯	૧૯×૧૦

(૪) ૫×૫+૬. ૧૨×૮+૧૬. ૧૨+૮×૮.
૭×૧૨+૧૦. ૧૩×૯−૨૭. ૧૧૦−૩×૧૦.
૧૩×૮−૧૪. ૯+૮×૫. ૨૩૫−૧૫×૯.
૧૫×૯+૧૦×૩. ૧૬×૯−૪×૧૧. ૧૭×૭+૩×૭−૨૦×૭.

(૫) જ્યારે + − અને × ના ચિન્હેા એકજ દાખલામાં વપરાય ત્યારે પેહલાં સરવાળા બાદબાકી કરવા કે ગુણાકાર? ૧૨+૩×૪ અને (૧૨+૩) × ૪ એ બે દાખલાના જવાબમાં શું ફેર છે તે કહેા.

(૬)
૧૨૫×૧૦૦; ૧૪૭૧×૧૦૦૦; ૩૪૫×૨૦૦; ૪૧૬૧×૧૦૦૦૦.
૮૫૭×૧૦૮૦૦; ૧૨૦૦×૧૦૦૦; ૧૫૦૦૦×૨૦૦૦; ૧૨૪૧૪×૧૦૦૦.

દાખલા ૯. (લખીત.)

(૧) ૧૨૫×૧૨=૧૨૫×૧૦+૧૨૫+૨. એમ દાખલેા કરી સમજાવેા.

(૨) ૧૨૫×૧૨= ૧૨×૫+૧૨×૨૦+૧૨×૧૦૦ એ પણ સમજાવેા.

(૩) ૪૧૭×૫૩ એ દાખલેા કરવામા પેહલા દાખલાની રીત વધારે સ્હેલી પડશે કે બીજા દાખલાની તે દાખલેા કરી સમજાવેા.

(૪) "ગમે તે સંખ્યાને બે અંકી રકમે ગુણવી હેાય તેા તેમાં બે ગુણાકાર ને એક સરવાળેા કરવેા પડશે" એ દાખલેા લઇ સમજાવેા.

(૫) એક સંખ્યાનેા ૧૭૮ વડે ગુણાકાર કરવેા છે તેા તે સંખ્યાનેા જુદી જુદી કઇ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી તે બધા ગુણાકારનેા સરવાળેા કરશેા તે કહેા.

(૬) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા ગુણક હેાય તેા કઇ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી પછી સરવાળેા કરવેા પડશે તે કહેા.

૨૪૭; ૩૯૦; ૪૦૮; ૧૨૫૭; ૨૦૩૮.

(૭) કેાઇ પણ સંખ્યાનેા ૧૦૦; ૧૦૦૦; ને ૧૦૦૦૦ વડે ગુણાકાર કરવેા હેાય તેા શું કરવું?

(૮) નીચેના ગુણાકાર કરેા.

૧૩૭×૨૦૯; ૪૩૫× ૫૦૧; ૧૨૩૭× ૨૯૮.
૨૪૮૧×૫૮૮; ૧૨૪૩×૧૨૪૩; ૨૪૩૭×૩૪૦૯.

૧૨૪૧×૨૯૬+૩૪૫૬–૫૦૯૧.

૪૨૪૮+૪૧૧×૧૨૧–૫૧૨×૪૮+૧૫૩.

(૯) એક આગગાડીમાં સત્તર ગાડી જોડેલી છે. દરેક ગાડીમાં ૨૫ ઉતારૂ છે તેા આખી ગાડીમાં કેટલા ઉતારૂ હશે ?

(૧૦) એક ચેાપડીના ૩૪૫ પાના છે. દરેક પાના પર ૩૮ લીટી છે. દરેક લીટીમાં ૨૬ અક્ષર છે તેા આખી ચેાપડીમાં કેટલા અક્ષર હશે ?

(૧૧) એક વર્ષના ૩૬૫ દહાડા તેા ૧૯૦૧ વર્ષના કેટલા દહાડા થાય ?

(૧૨) એક રૂપીઆના ૧૬ આના તેા ૯૭૮ રૂપીઆના કેટલા આના થશે ?

(૧૩) રૂ. ૨૧૫૯–૧૪ આના એના આના કરેા ?

(૧૪) એક આનાની બાર પૈ તેા ૧૫૬૭ આનાની કેટલી પૈ ?

(૧૫) ૨૧૯૮ રૂપિયાના આના કરેા ને તે આનાની પૈ કરેા.

(૧૬) એક પાઉંડની ૨૦ શિલિંગ ને એક શિલિંગની ૧૨ પેન્સ તેા ૩૮૯ પાઉંડની પેન્સ કરેા.

(૧૭) એક રૂપિયાની પૈ ૧૯૨ તેા ૧૯૨૦ રૂપિયાની કેટલી પૈ ?

(૧૮) એક પાઉંડની ૨૪૦ પેન્સ તેા ૭૮૫ પાઉંડની પેન્સ કેટલી ?

(૧૯) એક કલાકની ૬૦ મિનિટ, ને એક દહાડાના ૨૪ કલાક તેા ૩૬૫ દહાડાની મિનિટ કેટલી થશે ?

(૨૦) એક માણસને દર મહિને ૭૪૧ રૂપિઆ પગાર છે તેા પાંચ વર્ષમાં બધેા મળી તેને કેટલેા પગાર મળ્યેા હશે ?

દાખલા ૮. (મેાઢેના.)

(૧) ૩૫ માંથી ૭ કેટલી વખત બાદ થશે તે કહેા.

(૨) નીચેના ભાગાકારના મેાઢેથી જવાબ કહેા.

૨૪÷૪.	૧૫÷૩.	૧૬÷૨.	૧૮÷૩.	૩૩÷૩.
૩૫÷૫.	૨૧÷૭.	૧૮÷૯.	૪૫÷૫.	૫૪÷૬.
૬૩÷૭.	૬૪÷૮.	૩૦÷૬.	૪૨÷૬.	૮૧÷૯.
૮૪÷૭.	૪૯÷૭.	૨૪÷૪.	૧૨÷૩.	૯૦÷૯.

૨૪÷૧૨. ૬૫÷૧૩. ૮૪÷૧૪. ૧૧૯÷૭. ૧૪૪÷૧૮.
૬૦÷૫. ૭૭÷૭. ૯૧÷૭. ૧૦૪÷૧૩. ૧૩૦÷૧૦.
૭૮÷૧૩. ૯૮÷૧૪. ૧૨૦÷૧૫. ૧૧૨÷૮. ૧૪૪÷૧૬.
૧૦૨÷૬. ૧૧૪÷૬. ૧૫૩÷૧૯. ૧૨૬÷૭. ૧૧૯÷૧૭.
૬૬÷૧૧. ૧૦૮÷૧૨. ૧૧૭÷૧૩. ૭૦÷૧૪. ૬૮÷૪.
૧૭૧÷૯. ૧૯૦÷૧૯. ૧૪૪÷૯. ૧૩૫÷૧૫. ૧૦૪÷૮.

(૩) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર આવે તે તથા શેષ રહે તે પણ કહો.

૩૬÷૭. ૪૫÷૪. ૪૮÷૯. ૫૫÷૬. ૭૨÷૫.
૨૩÷૪. ૨૯÷૬. ૩૧÷૭. ૫૬÷૮. ૬૮÷૯.
૨૫÷૧૨. ૪૦÷૧૩. ૫૮÷૧૪. ૬૧÷૧૭. ૭૯÷૧૮.
૮૦÷૧૯. ૮૫÷૨૦. ૬૫÷૧૬. ૧૧૯÷૧૯. ૧૭૫÷૨૦.
૧૫૧÷૨૦. ૨૩૪÷૧૦. ૩૬૫÷૨૦. ૪૬૦÷૪૦. ૧૭૭÷૧૯.
૩૬૮÷૪૦. ૫૫૦÷૬૦. ૧૨૩૪÷૧૦. ૨૬૧૭÷૧૦૦. ૨૦૦૦÷૨૦૦.
૫૦૦૦—૫૦૦. ૩૩૩૧—૩૦૦. ૪૪૧૧—૧૦૦૦. ૨૦૦૦૦÷૨૦૦. ૨૩૧૪૭÷૧૦૦૦.
૧૦૫÷૧૭. ૯૭÷૧૫. ૧૨૮÷૧૬. ૧૯૫÷૧૯. ૭૭÷૧૯.
૨૭÷૧૮. ૬૬÷૧૨. ૫૯÷૧૭. ૧૮૭÷૧૮. ૨૩૭÷૨૦.
૯૮÷૧૧. ૧૧૫÷૧૩. ૧૪૪÷૧૨. ૩૪૪÷૩૪૪. ૫૬૭૮÷૫૬૭૪.

૬ દશક÷૨. ૧૨ દશક÷૪. ૧૮ દશક÷૬.
૧૫ દશક÷૫. ૧૬ દશક÷૮. ૨૦ દશક÷૧૦.
૩ દશક÷૫. ૧૭ દશક÷૯. ૨૧ દશક÷૧૦.

(૪) ૧૮=૩× ૧૨૫=૨૫× ૧૧૯=૭× ૧૩૦=૧૦×
૯૦=૬× ૧૧૨=૧૬× ૧૭૧=૯× ૧૮૦=૧૮×

(૫) ૧૭×૫+૨૦÷૪+૧૭+૯૦−(૪૫+૨૫)
૯૫÷૧૯+૫×૪−૧૨૦÷૮+૧૫×૩.

દાખલા ૮. (લખીત.)

(૧) ૧૫૨÷૮ એ દાખલો કરી દરેક ભાગ કેમ કર્યો ને શા માટે તે સમજાવો.

(૨) ૧૪૨૮÷૧૨ એ દાખલો પણ એજ પ્રમાણે સમજાવો.

(૩) નીચે ભાગાકાર કરો. જવાબ સાથે શેષ આવે તે પણ લખો.

૧૨૬૪÷૧૨. ૧૬૫૭÷૨૫. ૧૮૬૪÷૩૧. ૨૩૪૯×૬૪.
૫૬૭૮÷૭૫. ૧૮૧૨૩÷૯૮. ૧૫૭૬૭÷૭૭. ૧૮૪૮૦÷૫૬.
૧૯૦૯૦÷૮૧. ૨૦૦૦૧÷૧૦૦. ૨૬૩૭÷૨૩૪. ૫૬૭૮÷૩૦૧.
૧૫૬૯૭÷૪૫૬. ૨૦૯૮૧÷૫૭૧. ૩૦૦૦૦÷૬૯૮. ૧૨૭૮૪÷૨૦૬.
૨૫૬૩૫÷૧૨૩૪. ૩૭૦૦૩÷૨૯૦૮. ૪૮૭૫૯÷૨૩૦૭. ૬૭૮૯૧÷૪૦૧.

(૪) નીચે આપેલા ભાગાકારના દાખલાઓમાં જે સંખ્યાઓ નહીં આપી હોય તે શોધી કાઢો.

ભાજ્ય	ભાજક	ભાગાકાર	શેષ.
૧૧૨૪	૨૮	...	...
...	૩૮	૩૫	૧૭
૨૩૬૮	...	૬૮	...
૩૬૫૭	૧૭૧	...	...
...	૨૭૯	૫૭	૪૮

(૫) ૧૯૦÷૩૮+૧૨૬×૨૮−૫૭×૩૮+૩૧૬૮÷૧૩૨.

૭૪૭૧÷૨૪૧−૩૬૨૫÷૧૪૫+૫૮×૯૯.

(૬) ૧૨+૧૫÷૩ અને (૧૨+૧૫)÷૩ માં શું ફેર છે?

(૭) ૧૧૪+૯૬૯÷૫૭ એમાંથી (૧૧૪+૯૬૯)÷૫૭ બાદ કરો.

(૮) એક માણસને ચાર છોકરા હતા. પેહલા છોકરાને તેણે બીજા કરતાં બમણા રૂપિયા આપ્યા. પેહલા છોકરાને બધા મળી ૧૬૬૨૪ રૂપિયા મળ્યા. ત્રીજાને ચોથા છોકરાનો ભાગ એકઠો કરતાં તે બીજા છોકરાના જેટલો થયો. ત્યારે તે માણસ બધા મળી કેટલા રૂપિયા મુકી ગયો?

પ્રકરણ ૨. ભાંજણી.

[રૂપિઆ, આના. પૈ. પાંઉડ, શિલિંગ, પેન્સ.]

મનોયત્ન ૧.

૧ × ૩ એટલે શું સમજ્યા? 'ચાર ત્રી બાર' એ અંકમાં લખી દેખાડો.

બારને ત્રણ વડે ભાગો તો ચાર આવે તે પણ અંકમાં લખો. [૧૨÷૩=૪]

એક દોઢિયાની ત્રણ પૈ તો છ દોઢિયાની કેટલી?

છ દોઢિયાંની પૈ કરવી હોય તો દોઢિયાની રકમને કેટલા વડે ગુણશો?

જેટલા દોઢિયા હોય તેથી કેટલા ગણી પૈ થાય?

૧૫ દોઢિયાની પૈ કેટલી? ૨૭ દોઢિયાની? ૧૦૦૦ દોઢિયાંની કેટલી?

એક છોકરા પાસે બે દોઢિયાં છે. બીજા છોકરા પાસે બે પૈ છે. પહેલા છોકરાએ પોતાનાં બે દોઢિયા વટાવી તેના પૈ કરી તે બીજા છોકરાને આપી દીધી ત્યારે બીજા છોકરા પાસે બધી મળી પૈ કેટલી થઈ?

૬ દોઢિયાં ૨ પૈ એ સઘળાની પૈ કેટલી?

૧૭ દો. ૨ પૈ એની પૈ કેટલી? ૨૦ દો. ૧ પૈ એની પૈ કેટલી?

કોઈ દાખલામાં દોઢિયા ને પૈ આપ્યા હોય તે સઘળાંની પૈ કરવી હોય તો શું કરવું તે માટેનો નીયમ શોધી કાઢો.

[નિયમઃ—દોઢયાંની પૈ કરવા માટે દોઢિયાંને ત્રણે ગુણી તેમાં જેટલી પૈ આપી હોય તે ઉમેરો.]

દાખલા ૧. (મોઢેના.)

(૧) ૧×૩=૩. ૩÷૧=૩. ૩÷૩=૧

૨×૩=૬. ૬÷૨=૩. ૬÷૩=૨

એ નમુના પ્રમાણે ૧×૩ થી ૨૦×૩ સુધીના પાડા બનાવો.

(૨) નીચેના દાખલાઓના જવાબ કહો.

૧૨×૩.	૮×૩.	७×૩.	૧૬×૩.	૨૫×૩.
૬×૩.	૩×૯.	૧૯×૩.	૨૭×૩.	૩૦×૩.
૧૮×૩.	૪૦×૩.	૧૦૦×૩.	૫૦×૩.	७०×૩.

૫×૩+૨. ૧૨×૩+૩. ૨૧×૩+૨.

૭×૩+૧. ૧૫×૩+૧. ૨૫×૩+૨.

૪×૩+૧. ૩×૩+૬. ૬×૩+૭.

૩. નીચેના દાખલામાં આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલાં દોઢિયાં છે તો તેની પૈ કેટલી થશે?

૩. ૭. ૧૦. ૨૨ ૩૩. ૫૦.

૧૦૧. ૩૦૬. ૫૧૫. ૧૦૧૨. ૮૦૦. ૧૨૫.

૧૫+૧૦+૧૨. ૫૭–૪૦+૩. ૫૮+૧૨–૪૫+૫.

૪. નીચે આપેલી દરેક રકમની પૈ કરો.

દો.	ને પૈ.	દો.	ને પૈ.	દો.	ને પૈ.
૧,	૨.	૬,	૧.	૨૫,	૨.
૩,	૧.	૧૧,	૨,	૩૯,	૧.
૪,	૨.	૧૫,	૧.	૪૫,	૧.
૧૪,	૧.	૨૮,	૨.	૩૫,	૧.

દાખલા ૬. (લખીત.)

(૧) એક સીંગમાં ત્રણ દાણા છે. એવી ૧૨૮૫ સીંગમાંથી કેટલા દાણા નીકળશે?

(૨) એક કોથળીમાં ૨૩૪૮ દોઢીયાં છે. તેને વટાવતાં કેટલી પૈ થશે?

(૩) હરીદાસ પાસે ૧૩૨ દોઢિયાં ૨ પૈ, કાશીદાસ પાસે ૩૮૭ દો. ૧ પૈ ને તુળજાશંકર પાસે ૫૮૮ દો. ૨ પૈ છે. સઘળા પોતાના દોઢિયાં વટાવી તેની પૈ કરી એકજ કોથળીમાં ભરે તો તે કોથથળીમાં કેટલી પૈ થશે?

(૪) એક માણસ પાસે ૩૮૯ દોઢીયાં હતાં તેની પૈ કરી તેમાં ૧૩૩ દો. ૨ પૈ જેટલા કીમતની પૈ તેણે ખરચી નાખી ત્યારે તેની પાસે કેટલી પૈ બાકી રહી?

(૫) એક કોથળીમાં ૧૯૨ દો. ને ૨ પૈ છે. તે સઘળાંની પૈ કેટલી થશે? એવી બાર કોથળીઓ હોય તો તેની બધી મળી કેટલી પૈ થશે?

(૬) ભાઇદાસે ૬૯૭ દો. ૧ પૈ ની પૈ લીધી ને તે ૧૬ કોથળીમાં સરખે ભાગે વ્હેંચી ભરી તો દરેક કોથળીમાં પૈ કેટલી?



મનોયત્ન ૨.

તમે કેટલી પૈ આપો તો તમને એક દોઢિયું મળે ?

છ પૈ આપો તેના કેટલાં દોઢિયાં મળશે ? નવ પૈના કેટલાં ?

૧૮ પૈ ત્રણ માણસોને સરખે ભાગે આપો તો દરેકને કેટલા દોઢિયાં મળશે ?

એક છોકરા પાસે વીસ લખોટા છે. ત્રણ ત્રણ લખોટાની એકેક ઢગલી કરે તો કેટલી ઢગલી થાય ને બાકી કેટલા લખોટા રહે ?

વીસને ત્રણે ભાગે તો ભાગાકાર શું આવે ? શેષ શું રહે ?

વીસ પૈમાંથી કેટલા દોઢિયાં આવે ? બાકી કેટલી પૈ રહે ?

પચીસ પૈના દોઢિયાં કરો. સત્તાવીસના કરો ?

૫ પૈમા ૧૭ પૈ ઉમેરો. સઘળી પૈના દોઢિયા કેટલા ?

૨૪૫ પૈના દોઢિયા કહો. ૩૦૦૨ પૈના દોઢિયા કેટલા ? બાકી શું ?

[નિયમ :—પૈના દોઢિયા કરવા, આપેલી પૈને ત્રણ વતે ભાગો; ભાગાકાર તે દોઢયા ને શેષ તે બાકી રહેલી પૈ.]

દાખલા ૨. (મોઢેના)

(૧) ૨૧÷૩=ભાગાકાર ૭ અને ૦ શેષ.

૨૨÷૩= ,, ૭ ,, ૧ શેષ.

એ નમુના પ્રમાણે ૨૫÷૩ થી ૪૫÷૩ સુધીનો કોઠો બનાવો.

(૨) ૨૫÷૩. ૧૫÷૩. ૧૯÷૩. ૭÷૩. ૧૭÷૩.

૪૮÷૩. ૫૨÷૩. ૬૪÷૩. ૭૦÷૩. ૭૫÷૩.

૭૮÷૩. ૨૫÷૩. ૧૦૦÷૩. ૩૦૦÷૩. ૬૦૦૦÷૩.

(૩)

પૈ	= દોઢિયાં અને પૈ.	પૈ	= દોઢિયાં અને પૈ.
૧૨	=	૬+૭+૮	=
૧૭	=	૧૫+૧૨+૨૨	=
૨૯	=	૨૧−૬−૭	=
૪૨	=	૧૩+૧૨−૧૦	=
૫૦	=	૫૦−૪૦+૨	=
૬૧	=	૩૧+૫૪+૨૫	=
૯૧	=	૧૫×૩+૭	=
૩૦૭	=	૧૬×૭+૮×૬	=
૧૨૦૮	=	૧૧૨÷૪+૧૨	=
૬૦૦૨	=	૫૦૦÷૫×૭	=

દાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) ૨૩૨૮ પૈના દોઢિયાં કેટલાં થાય ને બાકી કેટલી પૈ વધે તે શેાધી કાઢેા.

(૨) એક માણુસ પાસે ૨૩૧૮ પૈ, બીજા માણુસ પાસે ૩૧૯૯ પૈ, ત્રીજા પાસે ૫૦૦૦ પૈ છે. સઘળાઓની પૈ એકઠી કરી તેનાં દોઢિયાં લેા તેા શું આવશે ?

(૩) એક માણુસે બજારમાંથી ૧૬ પૈની ભાજી, ૨૦ પૈનાં પપેટા ને ૧૫ પૈના કેળા લીધાં. તેની પાસે પહેલાં ૧૯૨ પૈ હતી. ત્યારે હવે તેની પાસે કેટલાં દોઢિયાં બાકી રહ્યા હશે ?

મનેાયત્ન ૩.

૧૬×૧=૧૬ એટલે શું સમજ્યાં ? ૧૬×૧ થી ૧૬×૧૦ સુધીનેા પાડેા ચઢતેા તથા ઉતરતેા બેાલી જાએા.

એક રૂપિયાના અડધા કેટલા ? પાવલા કેટલા ? બે આની કેટલી ?

એક રૂપિયાની આઠ બેઆની ને એક બેઆનીના બે આના તેા એક રૂપિયાના આના કેટલા આવશે ?

એક રૂપિયાના ૧૬ આના તેા અડધા રૂપિયાના કેટલા આના ?

૫ રૂપિયાના અડધા કેટલા ? ૧૦ અડધાના આના કેટલા ?

૩ રૂપિયાની બે આની કેટલી ? ૨૪ બે આનીના આના કેટલા ?

૧ રૂપિયાના ૧૬ આના તેા ૪ રૂપિયાના કેટલા આના ?

૧૨ રૂપિયાના આના કેટલા ? ૨૦ રૂપિયાના કેટલ આના ? ૧૦૦ રૂપિયાના ?

તમારી પાસે બે રૂપિયા છે. બીજા માણુસ પાસે સાત આના છે. તમારા રૂપિયાના આના કેટલા ? બન્નેની રકમ એકઠી કરેા તેા કેટલા આના થાય ?

બે રૂપિયા સાત આનાના આના કેટલા ? ૩ રૂ. ૪ આ. ના આના કેટલા ?

એક માણુસ પાસે સેાલ સેાલ લાકડાની છ ભારી છે ને પાંચ લાકડી છે ત્યારે તેની પાસે બધી મળી લાકડી કેટલી હશે ?

૬ રૂ. ૫ આ. ના આના કરેા.

રૂપિયાના આના કરવા રૂપિયાને કેટલા વડે ગુણુશેા ? રૂપિયા અને આના એના આના કરવા માટે શેા નિયમ શેાધી કાઢેા છેા ?

દાખલા ૩. (મોઢેના.)

(૧) ૧૬×૫. ૧૬×૮. ૯×૧૬. ૪×૧૬. ૧૬×૨.
૧૬×૭. ૧૬×૩. ૧×૧૬. ૧૦×૧૬. ૧૬×૬.
૧૬×૧૧. ૧૬×૧૫. ૧૬×૨૦. ૧૬×૫૦. ૧૬×૭૦.
૮૦×૧૬. ૧૦૦×૧૬. ૧૦૬×૧૬. ૫૨×૧૬. ૬૦×૧૬.
૪૮÷૧૬. ૩૨÷૧૬. ૧૬૦÷૧૬. ૬૪÷૧૬. ૯૬÷૧૬.
૧૨૮÷૧૬. ૧૪૪÷૧૬. ૧૧૨÷૧૬. ૩૨૦÷૧૬. ૮૦૦÷૧૬.

(૨)

		રૂ.	આ.		
૧ રૂ. =	અડધા.	૧	૧ =		આના.
૩ રૂ. =	પાવલા.	૨	૩ =		,,
૪ રૂ. =	બેઆની.	૫	૬ =		,,
૨ રૂ. =	આના.	૭	૩ =		,,
૭ રૂ. =	પાવલા.	૯	૧૦ =		,,
૮ રૂ. =	આના.	૧૦	૧૧ =		,,
૫ રૂ. =	આના.	૨૦	૧૫ =		,,
૧૬ રૂ. =	આના.	૫૦	૧૩ =		,,
૫૦ રૂ. =	આના.	૧૦૦	૧૨ =		,,
૧૦૦ રૂ. =	આના.	૩૦૧	૧૫ =		,,

(૩) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જેટલા રૂપિયા છે તેના આના કરો,
૫, ૭, ૧૩, ૧૨, ૨૦, ૪૦, ૯, ૧૧, ૧, ૪, ૧૦૦, ૫૦૦.

(૪) ૧૬×૧૧=૧૭૬.
૧૬×૧૨=૧૯૨.

એ નમુના પ્રમાણે ૧૬×૧૧ થી ૧૬×૨૦ સુધીનો પાડો બનાવો.

(૫) નીચે આપેલા રૂપિયા અને આનાના આના કહો.

રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.
૨	૪	૫	૭	૮	૧૦	૧૨	૮
૩	૬	૭	૮	૯	૧૧	૨૦	૧૧
૩૦	૧૦	૧૫	૧૨	૩	૧૨	૪	૧૫

(૬) જમશેદ પાસે ૪ રૂ. ૫ આ. અને વસનજી પાસે ૧ રૂ. ૫ આ. છે. તો તેઓ પાસે બંને મળી કેટલા આના થયા? તેઓ પોતાના પૈસા એકઠા કરી તેમાંથી ૨ રૂ. ૮ આ. અબદુલઅલીને ઉછીના આપે તો બંધા મળી તેઓ પાસે કેટલા આના બાકી રહેશે?

દાખલા ૩. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમના આના કરો.

રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.
૨૬	૦	૩૫	૦	૯૫	૦	૧૪૬	૦
૨૬	૧૦	૭૩	૮	૯૭	૧૨	૧૫૮	૧૧
૧૯૧	૧૩	૧૪૪	૧૪	૨૩૩	૧૫	૩૯૯	૭
૧૨૩૩	૧૦	૨૫૮૮	૬	૪૮૯૯	૧	૭૮૯૧	૧૧

(૨) એક માણસે ૧૧૧ રૂ. ૮ આ. નું કાપડ, ૨૩૦૯ રૂ. ૪ આ. ના મોતી અને ૭૯૯ રૂ. ૨ આ. નું ઘરનું રાચરચીલું વેચાતું લીધું તો તેણે બધા મળી કેટલા આના ખરચ્યા તે દરેક રકમના આના કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસ ૩૭ રૂ. ૧૨ આ. ચાર માણસમાં સરખે ભાગે વ્હેંચવા માગે છે તો દરેકને કેટલા આના આવશે તે મુળ રકમના આના કરી તે પરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાઇઓને સરખે ભાગે એક વારસો વ્હેંચવામાં આવ્યો. દરેકને ભાગે ૨૩૪૯ રૂ. ૬ આ. આવ્યા તો આખા વારસાની રકમમાં કેટલા આના હતા ?

(૫) ૩૨૫૨ રૂપિયાના આના કરી તે ૪૮ માણસને સરખે ભાગે વ્હેંચતાં દરેકને કેટલા આના મળશે ?

(૬) ૨૯૭ રૂપિયાના આના કરો. એક આનાના ચાર દોઢિયાં તો ૨૯૭ રૂપિઆના કેટલાં દોઢિયાં આવશે ?

મનોત્યન ૪.

૬૪ ચીજ ૧૬ માણસોને સરખે ભાગે વ્હેંચી આપો.

૯૮ ચીજ ૧૬ માણસને સરખે ભાગે વ્હેંચતા દરેકને શું આવશે ને બાકી કેટલી ચીજ રહેશે ?

૧૬ આનાનો એક રૂપિયો તો ૪૮ આનાના કેટલા રૂપિયા ? ૮૦ આનાના કેટલા ?

૧૮ આનામાંથી કેટલા રૂપિઆ લેવાશે ને બાકી કેટલા આના રહેશે ?

૩૫ આનાના કેટલા રૂપિઆ આવશે ? બાકી કેટલા આના રહેશે ?

એક કોથળીમાં ૧૨૮ આના છે. ૯ર ૧૬ આનાની અકેક ઢગલી કરો તો એવી કેટલી ઢગલી થશે.

૧૨૮ આનાના રૂપિયા કેટલા ? ૧૩૮ આનાના કેટલા રૂપિયા આના ?

આનાના રૂપિયા કરવા માટે શો નિયમ તમે શોધી શકો છો ?

[નીયમઃ—આપેલા આનાને ૧૬ વડે ભાગવા. ભાગાકાર તે રૂપિયા. શેષ વધે તે બાકી રહેલા આના સમજવા.]

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧)

૩૨÷૧૬.	૪૮÷૧૬.	૯૬÷૧૬.	૧૨૮÷૧૬.	૧૪૪÷૧૬.
૩૮÷૧૬.	૫૯÷૧૬.	૧૦૮÷૧૬.	૧૪૨÷૧૬.	૧૬૦÷૧૬.
૩૫÷૧૬.	૨૫÷૧૬.	૧૦૦÷૧૬.	૮૫÷૧૬.	૬૦÷૧૬.
૭૨÷૧૬.	૧૩૦÷૧૬.	૧૫૦÷૧૬.	૧૬૭÷૧૬.	૧૦૫÷૧૬.

(૨)

આના. રૂ.	આ. રૂ.	આ. રૂ.	આ. રૂ.
૧૮=	૨૫=	૨૮=	૩૩=
૪૭=	૬૬=	૪૪=	૨૦=
૨૮=	૩૫=	૬૭=	૯૮=
૯૮=	૧૧૭=	૧૫૦=	૧૨૦=
૪૫=	૨૮=	૧૩૫=	૧૬૭=
૧૬૦=	૩૨૦=	૬૪૦=	૮૦૦=

(૩)

દોઢિયાં પૈ પૈ	પૈ દોઢિયાં	રૂ. આ. આના.
૧૨ ૨=	૯૮=	૩ ૩=
૧૫ ૧=	૧૧૨=	૫ ૧૨=
૨૫ ૨=	૨૪૦=	૨૫ ૧૫=

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કહો.

૮+ ૯+૧૨+૨૧.	૩×૪+૬×૨+૮×૩.
૧૮+૧૨+૨૫+૩૦.	૨૮−૧૨+ ૧૪+૫૦−૪૦÷૮.
૬૪÷૧૬+૯૦+૧૨÷૩.	૧૨૫+૨૭૫−૨૦૦+૧૨×૧૦.

દાખલા ૪. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કરો.

૧૬૭૮. ૨૯૮૦. ૫૬૭૯. ૩૪૧૮. ૬૪૮૬. ૧૦૧૨૪.
૨૩૮૧. ૧૭૧૨. ૭૮૯૯. ૯૯૯૯. ૨૪૧૭. ૮૯૧૨૩.

(૨) કેટલા રૂપિયા ૩૬૯૬ આના બરાબર છે?

(૩) ૧૨૩૪ આનાના દોઢિયાં કરો.

(૪) ૩૨૬૪૦ આના ૨૪ માણસોમા સરખે ભાગે વ્હેંચો. દરેક માણસને કેટલા રૂપિયા આવે તે શોધી કાઢો.



મનોયત્ન ૫.

એક આનાના ચાર દોઢિયા, એક દોઢિયાની ત્રણ પૈ તો એક આનાની કેટલી પૈ?
એક આનાની ૧૨ પૈ તો બે આનાની કેટલી? ત્રણ આનાની કેટલી?
૧ આના ૨ પૈની પૈ કેટલી? ૪ આના ૮ પની પૈ કેટલી?
આનાની પૈ અને આના પૈની પૈ કરવા માટે શો નિયમ છે?
૨૪ ચીજમાંથી 'એક એક ડજન' ની કેટલી ઢગલી થઇ શકે?
૨૪ પૈના આના કેટલા? ૩૬ પૈ ના કેટલા? ૫૦ પૈના કેટલા?
પૈના આના કરવા હોય તો શું કરવું?
એક ચીજની પાંચ પૈ તો એવી ૧૨ ચીજના કેટલા આના પડશે?
એક ચીજની કીમત ૮ પૈ તો એવી એક ડજન ચીજના કેટલા આના?
[નિયમઃ—આના પૈની પૈ કરવી હોય તો આનાને બાર વડે ગુણી તેમા આપેલી પૈ ઉમેરી દેવી. પૈના આના કરવા પડને બાર વડે ભાગવા.]

દાખલા ૫. (મોઢેના.)

(૧) ૧૨× ૧=૧૨ એ પાડો ચડતો તથા ઉતરતો બોલી જાઓ.

(૨) ૧૨× ૫. ૪×૧૨. ૭×૧૨. ૨૦×૧૨. ૧૦×૧૨. ૧૫×૧૨.
૧૨×૧૨. ૯×૧૨. ૪×૧૨. ૧૨× ૬. ૧૨× ૩. ૫૦×૧૨.
૨૫×૧૨. ૨×૧૨. ૫×૧૨. ૧૨× ૭. ૭૦×૧૨. ૧૦×૧૨.
૧૨×૧૨. ૨૭÷૧૨. ૨૪÷૧૨. ૮૪÷૧૨. ૧૦૮÷૧૨. ૧૨૦÷૧૨.
૧૫—૧૨. ૨૬—૧૨. ૪૮÷૧૨. ૫૦÷૧૨. ૬૮÷૧૨. ૯૬÷૧૨.
૧૦૦÷૧૨. ૩૫÷૧૨. ૫૦÷૧૨. ૧૧૦÷૧૨. ૨૫૦÷૧૨. ૩૦૦÷૧૨.

(૩) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૨૦, ૩૦, ૫૦, ૧૦૦ આનાની પૈ કહો.

(૪) ૧૮, ૨૫, ૨૮, ૩૬, ૪૩, ૫૦, ૭૨, ૯૬, ૧૦૯, ૧૨૭ પૈ ના આના કહો.

(૫)

આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.
૩	૪ =		૬	૧૧ =		૫	૪ =	
૬	૫ =		૮	૧૦ =		૧	૧૧ =	
૭	૧૦ =		૧૫	૮ =		૪	૧ =	
૧૨	૧૧ =		૨૫	૯ =		૫૦	૧૦ =	
૮	૪ =		૧૫	૧૦ =		૨૫	૧૦ =	

(૬) ૧૬ પૈ + ૧ આ. ૨ પૈ + ૨ આ. ૫ પૈની પૈ કેટલી?

૩ આ. ૪ પૈ + ૧ આ. ૬ પૈ—૩૦ પૈ +૨૦ પૈના કેટલા આના?

(૭) નીચે લખેલી દરેક રકમ એક ચીજની કીમત છે એમ ધારી એવી દજન ચીજના કેટલા આના પડશે તે કહો.

૬ પૈ; ૯ પૈ; ૧ આ. ૨ પૈ; ૧૧ પૈ, ૨ આ. ૩ પૈ; ૧ આ. ૪ પૈ.

દાખલા ૫. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

૧૮૨ આ. ૬ પૈ; ૨૦૧ આ. ૧૧ પૈ; ૩૯૮ આ. ૪ પૈ;
૫૮૮ આ. ૦ પૈ; ૭૯૮ આ. ૯ પૈ; ૧૨૦૨ આ. ૬ પૈ;
૩૯૯ આ. ૨ પૈ; ૧૩૪૭ આ. ૫૬૯૮ આ. ૪ પૈ.

(૨) નીચે આપેલી પૈના આના પૈ કરો.

૧૯૨. ૨૮૮. ૧૦૦૦. ૨૩૬૧. ૬૯૭.
૭૯૧. ૩૪૬૮. ૬૭૬૮. ૨૩૪૦. ૬૮૭૮.

મનોયત્ન ૬.

૧૬×૧૨=૧૯૨ એટલે શું તે શબ્દોમાં સમજાવો.
એક રૂપિયાના આના કેટલા? એક આનાની પૈ કેટલી? ૧૬ આનાની પૈ કેટલી?
ત્યારે એક રૂપિયાની પૈ કેટલી? એક બે આનીની કેટલી પૈ?

કેટલી પૈનો એક રૂપિયો ? એક રૂપિયાના દોઢયાં કેટલા ?

૧ રૂ. ૨ આ. ના આના કેટલા ? ૧૭ આનાની પૈ કેમ થાય ?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું ?

તમારી પાસે ૧ રૂ. ૧ આ ની પૈ છે. મારી પાસે બીજી પાંચ પૈ છે. આપણે બંને આપણા ભાગ સાથે કરીએ તો કેટલી પૈ થશે ?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ૫ પૈ એની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું ? [પહેલા આના કેટલાં છે તે કાઢો. પછી આનાને બારે ગુણી પૈ કરો. તેમાં આપેલી પૈ ઉમેરો.]

ઉપલા દાખલામા તમે ૧ રૂ. ૧ આ. ના ૧૭ આના કરી તેને બારે ગુણો તો શું આવશે ? તેમા હજી શુ ઉમેરવાનું છે.

એજ પ્રમાણે ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈની પૈ કેમ કરવી તે વરગમા કરી દેખાડો.

૩ રૂ. ૦ આ. ૪ પૈની પૈ કરો. [૩ રૂ. ના આના કેટલા ? આપેલા કેટલા આના ઉમેરવા છે ? ૪૮ આનાની પૈ કેટલી ? એમા હજી કેટલી પૈ ઉમેરવી છે ?]

[નિયમ—રૂપિયા, આના ને પૈ વાળી રકમની પૈ કરવી હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૧૬ વડે ગુણી જે આવે તે આનામા આપેલા આના ઉમેરવા. એ પ્રમાણે થયલા સઘળા આનાઓને ૧૨ વડે ગુણી પૈ કરવી. એ પૈમા આપેલી પૈ ઉમેરતા જે આવે તે જવાબ.]

ઉદાહરણ—૫૭ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧ પૈ. એની પૈ. કરો.

૫૭ રૂ.=૫૭×૧૬=૯૧૨ આ.

૯૧૨ આ. + ૧૪=૯૨૬ આ.

૯૨૬ આ.=૯૨૬×૧૨

=૧૧૧૧૨ પૈ.

૧૧૧૧૨ પૈ + ૧૧=૧૧૧૨૩ પૈ.

જવાબ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ થાય છે.

```
 રૂ.  આ.  પૈ.
 ૫૭   ૧૪   ૧૧
×૧૬
-----
 ૯૧૨ આ.
+૧૪
-----
 ૯૨૬ આ.
×૧૨
-----
૧૧૧૧૨ પૈ
+૧૧
-----
૧૧૧૨૩ પઈ.   જવાબ.
```

દાખલા ૬. (મોઢેના.)

(૧)

રૂ.	આ.	પૈ	પૈ	રૂ.	આ.	પૈ	પૈ
૧	૦	૦ =		૦	૩	૪ =	
૦	૮	૦ =		૧	૪	૦ =	
૧	૦	૮ =		૨	૮	૦ =	
૧	૧	૦ =		૫	૦	૦ =	
૦	૪	૬ =		૧૦	૦	૧૦ =	
૦	૬	૭ =		૧૦૦	૦	૧૧ =	

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં કેટલી પૈ છે તે કહો.
૪ બેઆની; ૩ પાવલા; ૧ અડધો; આઠ દોઢિયાં;
સવા બે આના; અઢી આના; દોઢ આનો; સાડા ત્રણ આના;
સવાઆનો; ૪ પાવલા; બે અડધા; એક દસ રૂપીઆની નોટ.

દાખલા ૬. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો

રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૨૮	૬	૪	૨૩૪	૦	૦	૧૫૨	૧૧	૩
૧૫	૯	૧૦	૩૪૮	૦	૩	૪૯૮	૨	૪
૩૧	૦	૪	૫૮૬	૧૦	૦	૫૦૦	૦	૪
૨૭	૮	૧	૭૯૧	૦	૧	૨૫૦૦	૦	૧૧
૩૪	૩	૯	૮૫૮	૧૨	૩	૧૦૦૦	૦	૧૦
૭૫	૭	૨	૯૦૦	૦	૦	૨૪૭૮	૬	૭
૫૮	૧૧	૧૧	૧૦૦૧	૧	૧	૩૫૬૯	૧૨	૨
૬૦	૧૦	૧૦	૨૩૪૫	૬	૭	૪૯૯૯	૧૫	૧૧

(૨) એક માણુસે ૧૫૧ રૂ. ૭ આના. ૬ પૈનું રૂપું વેચાતું લીધું અને ૫૭૮ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈનું સોનું અને ૨૮૯૮ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈના મોતી લીધાં, ત્યારે તેણે બધી મળી જે રકમ ખર્ચી તેમાં પૈ કેટલી હશે તે દરેક રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણુસની વાર્ષિક આવક ૩૬૦૦ રૂ. ૧ આ ૬ પૈ છે તેમાંથી તે દર વર્ષે ૮૫૮ રૂ. ૧૧ આ. ૨ પૈની ચોપડી વેચાતી લે છે. ૫૧૧ રૂ.

૧ આ. ૩ પૈ ઘરનું ભાડું આપે છે, ને ૧૯૨૩ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ બીજો ખર્ચ કરે છે તો તેની પાસે બાકી જે રકમ બચે તેની પૈ દરેક રકમની પૈ કરી તે પરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાગીઆઓએ વેપાર કર્યો. દરેકને ૨૧૫ રૂ. ૪ આના ૬ પૈ નફો થયો તો બધી મળી સઘળાને જે નફો થયો હોય તેની પૈ ગણી કાઢો.

(૫) ૨૮૧૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ આઠ માણસમાં સરખે ભાગે વ્હેંચી આપો તો દરેકને જે રકમ મળે તેની પૈ કેટલી થાય તે આખી રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૭.

૨૧૨ ને ૧૨ વડે ભાગતાં ભાગાકાર શું આવશે ? શેષ શું બાકી રહેશે ?
૨૧૨ પૈના આના કેટલા ? કેટલી પૈ બાકી રહી ?
૧૭ આનાના રૂપિયા કેટલા ? બાકી આના કેટલા ?
ત્યારે ૨૧૨ પૈના રૂ. આ. પૈ. કેટલા ? ૧ રૂ. ૧ આ. ૮ પૈની પૈ કેટલી ?
૫૦૦ પૈના આના પૈ કરો. ૪૧ આ. ૮ પૈના રૂ. કરો.
૫૦૦ પૈના રૂપિયા આ. પૈ. કેમ થાય ?
પૈ આપી હોય તેના રૂપિયા આના પૈ કરવા શું કરવું.

[*નિયમઃ—પૈના રૂપિયા કરવા હોય તો પ્હેલા બાર વડે ભાંગી આના કરવા. આનાને ૧૬ વડે ભાગતા રૂપિઆ આવશે. જવાબમાં બાકી વધેલા આન પૈ રૂપિયા જોડે લખવા.*]

ઉદાહરણઃ—૧૨૮૩ પૈના આના કરો.

પૈ. ૧૨૮૩—૧૨=૧૦૬ આ. ૧૧ પૈ.
આ. ૧૦૬—૧૬= ૬ રૂ. ૧૦ આ.
જવાબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ લખાય છે.

```
        પૈ.
12)1283
16)106-11 પૈ.
   6 રૂ.-10 આ.
```

જવાબ ૬ રૂ. ૧૦. આ. ૧૧ પૈ.

દાખલા ૭. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પૈના રૂપિયા કહો.

૨૪; ૧૯૨; ૪૮; ૯૬; ૪૮૦; ૯૬૦; ૨૪૦; ૧૨૦૦; ૧૯૨૦.

(૨)

આ.	પૈ. =	રૂ.	આ.	પૈ.	પૈ. =	રૂ.	આ.	પૈ.
૧૭	૬ =				૮૪ =			
૩૫	૫ =				૧૦૮ =			
૩૨	૩ =				૧૯૨ =			
૬૪	૭ =				૧૯૨૦ =			
૧૧૨	૧૧ =				૧૨૦૦ =			

(૩) **અ** પાસે ૫૬ પૈ, ક પાસે ૬૮ પૈ અને **ખ** પાસે ૭૨ પૈ છે. તો સઘળાની પૈ એકઠી કરતાં કેટલા રૂપિયા થાય?

(૪) હરિદાસ પાસે ૨૮ પૈ, વીઠલ પાસે ૩ આ. ૨ પૈ; શીવશંકર પાસે ૩૪ પૈ, કેખસરૂ પાસે ૪ આ. ૯ પૈ તથા અબદુલ્લા પાસે ૪૩ પૈ છે. તો બધા પાસેની રકમો મળી કેટલા રૂપિયા થાય.

દાખલા ૭. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી પૈના રૂપિયા આના પૈ કરો.

૩૪૭. ૪૫૮. ૬૭૯. ૧૨૩૪. ૨૯૧૧.
૭૭૧. ૮૯૦. ૨૫૬૭. ૩૪૫૬. ૬૨૭૭.
૧૨૩૪૦. ૨૦૦૦૧. ૨૫૬૭૮. ૩૭૧૪૧. ૪૦૦૯૩.

(૨) બે દોઢિયાં વાળી પાંચસો ટપાલની ટીકીટો ખરીદવા કેટલા રૂપિયા આના પૈ જોઇશે તે શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૮.

વરગમાં ટેબલ પર સિક્કાઓ મુકયા છે તેમાંથી આપણે ત્યા ચાલતા સિક્કાઓ દેખાડીને તે દરેકના નામ કહો.

આપણે ત્યાં જેવો અડધા રૂપિઆનો સિકકો છે તેવો વેલાતમા શિલિંગનો સિકકો છે. શિલિંગનો બારમો ભાગ તે એક પેની ત્યારે એક શિલિંગમાં કુટલી પેની ? (બહુવચન પેન્સ)

બે, શિલિંગની કેટલી પેન્સ ? ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સની કેટલી પેન્સ ?

૧૨ પેન્સની એક શિલિંગ તેા ૨૪ પેન્સની કેટલી ? ૧૮ પેન્સની કેટલી ?

ત્યારે શિલિંગની પેન્સ અથવા પેન્સની શિલિંગ કરવી હેાય તેા શેા નિયમ વાપરશેા ?

૨૦ શિલિંગની કીમત જેટલેા એક સેાનાનેા સિક્કો છે. તેનું નામ "સેાવરેન" અથવા "પાઉંડ" છે ત્યારે ૪૦ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ ?

૩ પાઉંડની શિલિંગ કેટલી ? ૧ પા. ૫ શિ. ની શિલિંગ કેટલી ?

૭૦ શિલિંગના પાઉંડ કેટલા ? ૯૦ શિ. ના કેટલા ? ૭૫ શિ. ના કેટલા ?

શિલિંગના પાઉંડ અથવા પાઉંડની શિલિંગ કરવા શું કરવું ?

[નિયમઃ—પાઉંડની શિલિંગ કરવા પાઉંડને ૨૦ વડે ગુણવા. શિલિંગને ૨૦ વડે ભાગતા પાઉંડ આવશે. શિલિંગને બારે ગુણતા પેન્સ અને પેન્સને બારે ભાગતા શિલિંગ થશે.]

દાખલા ૮. (મેાઢેના.)

(૧) ૨૦×૨=૪૦ ૪૦÷૨=૨૦ ૪૦÷૨૦=૨

૨૦×૩=૬૦ ૬૦÷૩=૨૦ ૬૦÷૨૦=૩

એ પ્રમાણે ૨૦×૧ થી ૨૦×૨૦ સુધીના પાડા બનાવેા, ને તે ચઢતા ઉતરતા મેાઢેથી બેાલી જાએા.

(૨) ૨૮÷૨૦. ૩૯÷૧૨. ૪૫÷૨૦. ૫૮÷૧૨. ૬૭÷૨૦.

૩૮÷૨૦. ૫૭÷૧૨. ૧૨૫÷૨૦. ૪૯÷૨૦. ૭૮+૧૨.

૪૯÷૨૦. ૧૨૭÷૨૦. ૬૦÷૧૨. ૭૭÷૧૨. ૫૬૦÷૧૨.

(૩) એજ પ્રમાણે ૧૨ × ૧ થી ૧૨ × ૧૫ સુધીના પાડા બનાવેા.

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા શિલિંગ છે તેની પેન્સ કરેા.

૩, ૧૦, ૭, ૨, ૫, ૬, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૯, ૪, ૩.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા પેન્સ દેખાડે છે. તેની શીલિંગ પેન્સ કરેા.

૬; ૧૨; ૧૮; ૨૪, ૩૨; ૪૦; ૫૦, ૬૭; ૭૮; ૮૯; ૧૧૦; ૧૨૦૦.

૧૮ × ૧૨; ૧૨ × ૨૫; ૧૪૪; ૧૮૦; ૨૦૦; ૨૪૦; ૩ × ૪ × ૬; ૮૪૦;

૧૨ × ૩૦; ૬૦૦.

(૬) નીચે આપેલા પાઉંડની શિલિંગ કહો.

૨, ૪, ૬, ૭, ૯, ૫, ૩, ૧, ૮, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૪, ૧૬,
૨૦, ૨૫, ૪૦, ૧૭, ૧૯, ૧૨, ૨૮, ૪૭, ૫૦, ૧૦૦, ૨૦૦.

(૭) નીચે આપેલી શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કરો.

૨૮, ૩૦, ૪૦, ૪૯, ૫૭, ૬૧, ૭૮, ૯૭, ૧૦૦, ૧૨૦, ૧૪૮,
૨૦૪, ૩૦૦, ૧૭૮, ૨૧૪, ૨૧૭, ૩૧૫, ૬૦૦, ૧૦૦૦, ૨૦૦૦.

(૮)

પા.	શિ.	શિલિંગ.	શિ.	પે.	પેન્સ.	
૨	૦	=	૪	૦	=	૨૮ શિ. = પા. શિ.
૩	૪	=	૨	૮	=	૧૧૮ પે. = શિ. પે.
૧	૧૨	=	૫	૧૦	=	૨૪૦ પે. = શિ.
૬	૮	=	૮	૧૧	=	૧૨ પા. = શિ.
૭	૯	=	૧૨	૬	=	૨૦ શિ. = પે.
૧૫	૧૧	=	૧૫	૧૦	=	૨૪ પે. = શિ.
૨૦	૧૯	=	૧૦	૧૧	=	૧૮ પા. = શિ.

દાખલા ૮. (લખીત.)

(૧) નીચે લખેલી શિલિંગની પેન્સ કરો.

૧૫૨, ૨૭૫, ૩૮૯, ૪૯૧, ૧૦૪, ૧૦૬, ૩૮૮,
૫૭૧, ૬૭૯, ૭૦૩, ૮૬૧, ૯૯૯, ૧૦૦૦, ૨૧૩૪.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સની શિલિંગ કરો.

૧૮૯, ૩૮૧, ૫૬૯, ૭૮૭, ૮૫૨, ૯૦૩,
૧૨૩૪, ૧૪૫૬, ૧૫૬૦, ૧૬૮૦, ૨૩૪૦, ૭૮૯૧.

(૩) નીચે આપેલી રકમની શિલિંગ કરો.

પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.
૯૮ ૦,	૭૭ ૧૧,	૧૦૧ ૪,	૮૮ ૧૮,	૯૯ ૧૯.
૧૨૧ ૬,	૩૪૭ ૬,	૪૪૮ ૦,	૨૯૦ ૦,	૩૧૭ ૧૪.
૧૩૪ ૧૨,	૫૦૦ ૦,	૫૭૧ ૧૩,	૬૬૧ ૧૫,	૬૮૮ ૧૭.



મનોયત્ન ૯.

૧ પાઉંડની શિલિંગ કેટલી ? ૨૦ શિલિંગની પેન્સ કેટલી ?

કેટલી પેન્સનો એક પાઉંડ ? ૪૮૦ પેન્સના કેટલા પાઉંડ ?

૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ?

૬ શિ. ૮ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પેન્સની કેટલી પેન્સ ?

૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ?

૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી છે. એ રકમમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી છે તે પહેલાં કહો.

હવે ૪૮ શિલિંગની પેન્સ કેમ થાય ? બીજી આપેલી ૪ પેન્સ છે તેનું શું કરવું ?

ત્યારે ૨ પા. ૮ શિ. ૪ પેન્સની પેન્સ કરવી હોય તો શું કરવું તે બોર્ડ પર સમજાવો. ને તે માટે શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

૨૬૮ પે. ની શિલિંગ કરો. ૨૨ શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કેટલા ?

ત્યારે ૨૬૮ પેન્સમાંથી ઘણામાં ઘણાં કેટલા પાઉંડ મળશે ? બાકી શિલિંગ પેન્સ કેટલા રહેશે ?

૫૦૦ પેન્સના પાઉંડ કેમ કરવા તે બતાવો ?

એક પેનીના ચાર ફાર્થિંગ નામના આપણા દોઢિયા જેવા સીક્કા આવે છે તો ૪૦ ફાર્થિંગની કેટલી પેન્સ થાય ?

૧૦૦ ફાર્થિંગની શિલિંગ કેમ થાય ?

ઉદાહરણ ૧:—૧૬ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ની પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)

પા.	શિ.	પે.
૧૬	૧૧	૧૦

×૨૦
———
૩૨૦
+૧૧
———
૩૩૧ શિ.
×૧૨
———
૩૯૭૨
+૧૦
———
૩૯૮૨ પેન્સ જવાબ.

(બીજી રીત)

૧૬ પા.=૧૬×૨૦ શિ =૩૨૦ શિ.

૩૨૦ શિ.+૧૧=૩૩૧ શિ.

૩૩૧ શિ.=૩૩૧×૧૨ પે.=૩૯૭૨ પે.

૩૯૭૨ પે.+૧૦ પે=૩૯૮૨ પેન્સ.

જવાબ.

ઉદાહરણ ૨:—૨૮૯૧ પેન્સના પાઉંડ. શિલિંગ. પેન્સ કરો.

(પેહલી રીત)
પે.

૧૨)૨૮૯૧
૨૦)૨૪૦–૧૧
૧૨–૦
૧૨ પા. ૦ શિલિંગ ૧૧ પે. જવાબ.

(બીજી રીત)

૨૮૯૧ પે=૨૮૯૧÷૧૨ શિ.=૨૪૦ શિ. ૧૧ પે.

૨૪૦ શિ.=૨૪૦÷૨૦ પા=૧૨ પા. ૦ શિ.

જવાબ ૧૨ પા. ૦ શિ. ૧૧ પે.

દાખલા ૯. (મોઢેના.)

(૧)

પા.	શિ	પે.	પેન્સ.
૧	૦	૦	=
૧	૧	૦	=
૦	૪	૬	=
૧	૪	૬	=
૦	૩	૪	=
૨	૩	૪	=
૦	૬	૮	=
૫	૬	૮	=
૧૦	૮	૪	=
૪	૧૩	૪	=
૨	૧૩	૪	=

પેન્સ		પા.	શિ.	પે.
૨૪૦	=			
૨૬૦	=			
૩૦૦	=			
૩૨૦	=			
૪૮૦	=			
૪૮૦	=			
૪૦	=			
૭૨૦	=			
૧૬૦	=			
ફાર્ધિંગ ૯૬૦	=			
૪૦૦	=			

દાખલા ૯. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પેન્સ કરો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૮	૧૨	૩.	૨૦	૧૧	૯.	૨૭	૦	૧.
૪૭	૧૫	૫.	૫૩	૮	૧૧.	૬૭	૦	૪.
૧૨૮	૩	૦.	૨૦૫	૦	૯.	૨૧૭	૧૧	૧૧.
૦	૧૯	૧૧.	૬૦૧	૧૦	૯.	૪૧૮	૧૫	૦.
૧૨૩૪	૧૯	૧૧.	૨૩૬૮	૧૭	૯.	૪૬૭૮	૬	૧૧.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સના પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ કરો.

૩૪૮.	૮૯૧.	૭૯૯.	૯૮૧.	૧૨૩૪.
૧૨૩૫.	૪૮૭૬.	૬૭૭૧.	૯૧૨૦.	૧૦૦૦૦.
૬૧૦૧.	૫૯૧૫.	૧૨૩૪૬.	૨૩૧૨૧.	૨૫૦૦૧.

(૩) ૧૮૬૯૮; ૨૫૬૭૧ ને ૩૦૭૯૧ ફાર્થિંગના પાઉંડ કરો.

(૪) ૧૨૬ પા; ૨૩૧ પા. ૪ શિ. ૩ પે; અને ૪૬૧ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ૩ ફા. એ સઘળાંની ફાર્થિંગ કરી તેનો સરવાળો કરો.

(૫) દાખલા ૧ માંની પેહલી લીટીમા ત્રીજો દાખલો છે તેની ફાર્થિંગ કરી તેમાંથી તેજ લીટીમાંના પહેલા દાખલાની ફાર્થિંગ બાદ કરો.

કોષ્ટક.

૧ રૂપિયો=૧૬ આના.	૧ પાઉંડ=૨૦ શિલિંગ.
૧ આનો=૧૨ પૈ.	૧ શિલિંગ=૧૨ પેન્સ.
	૧ પેની=૪ ફાર્થિંગ.



પ્રકરણ ૩.

ભાંજણી. [તોલ, લંબાઇ ને વખતનું માપ.]

મનોયત્ન ૧૦.

કોષ્ટક.

૪ પાશેર=૧ શેર,

૪૦ શેર =૧ મણ.

૨૦ મણ=૧ ખાંડી.

૧ શેરના ૪ પાશેર તો ૧૫ શેરના કેટલા પાશેર?
૧૬ પાશેરના શેર કેટલા? ૫૧ પાશેરના શેર કેટલા?
પાશેરના શેર કે શેરના પાશેર કરવા કહે તો શું કરવું?
૨૮૦ શેરના મણ કેટલા? ૧૬૦ મણની ખાંડી કેટલી?
૧ ખાંડીના શેર કેટલા? ૩૨૦૦ શેરની ખાંડી કેટલી?

ઉદાહરણ—૬૫ ખાંડી ૧૧ મણ ૧૦ શેરના શેર કરો, તથા ૨૬૮૭ શેરના ખાંડી મણ શેર કરો.

ખાં.	મ.	શેર.
૬૫	૧૧	૧૦

×૨૦
૧૩૦૦
+૧૧
૧૩૧૧ મ.
×૪૦
૫૨૪૪૦ શે.
+૧૦
૫૨૪૫૦ શેર (જવાબ.)

શેર.
૪૦)૨૬૮૭
૨૦)મ. ૬૭–૭ શેર.
ખા. ૩–૭ મ.
(જવાબ) ૩ ખા. ૭ મ. ૭ શેર.

દાખલા ૧૦. (મોઢેના.)

(૧) ૧, ૨, ૫, ૮, ૧૬, ૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦, ૧૨૦૦, અને ૫૬૦૦ શેરના પાશેર કરો.

(૨) ૮, ૧૮, ૩૮, ૪૫, ૪૫,૭૦, ૮૦, ૧૦૧, ૨૦૦, પાશેરના શેર કરો.

(૩) પર, ૬૮, ૭૫, ૮૦, ૯૦, ૧૧૦, ૧૨૦, ૨૦૦, ૨૨૫, ૩૨૦, ૩૪૦, શેરના મણ કરેા.

(૪)

મણ	શેર		ખાંડી	મણ.	
૧	૪=	શેર	૨	૩=	મણ.
૩	૩=	,,	૧	૦=	,,
૫	૧૧=	,,	૧૦	૧૫=	,,
૮	૩૦=	,,	૬	૧૦=	,,
૧૨	૧૦=	,,	૨૦	૧૧=	,,

દાખલા ૧૦. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલા દાખલાના શેર કરેા.

ખાંડી	મણ	શેર	ખાંડી	મણ.	શેર.	ખાંડી	મણ.	શેર.
૧	૦	૬.	૩૮	૧૧	૧૦.	૧૨૧	૩	૦.
૧૨	૧૧	૦.	૪૯	૧૩	૭.	૨૦૩	૦	૧૧.
૧૫	૧૭	૧૩.	પર	૧૪	૩.	૪૦૬	૧	૧૫.
૨૫	૧૯	૩૯.	૬૫	૦	૧.	૧૩૬૬	૧૮	૨૮.

(૨) નીચલા શેરના ખાંડી મણ શેર કરેા.

૧૨૦; ૨૪૦; ૩૪૫; ૬૯૮; ૮૧૫; ૧૨૧૩; ૨૬૭૮; ૧૨૧૩૧; ૩૭૩૬૫; ૪૦૨૦૧; ૫૬૭૮૯; ૬૦૦૦૦; ૭૫૧૦૩; ૮૮૮૮૮.

અનેાયત્ન ૧૧.

કેાષ્ટક.

૧૬ આઉંસ = ૧ પાઉંડ (રતલ).

૨૮ પાઉંડ = ૧ ક્વેાર્ટર,

૪ ક્વેાર્ટર = ૧ હંડરવેટ.

૨૦ હંડરવેટ = ૧ ટન.

૧ પાઉંડના ૧૬ આઉંસ તેા ૪૮ આઉંસના કેટલા પાઉંડ?

૨ પા. ૪ આ. ના આઉંસ કેટલા? ૬ પા. ૪ આ. ના કેટલા?

૩૨ આઉંસના પાઉંડ કરેા. ૪૫ આ. ના કેટલા પાઉંડ આઉંસ?

૨૮ પાઉંડનેા એક ક્વેાર્ટર તેા ૨૨૪ પાઉંડના કેટલા ક્વેાર્ટર?

૨ કવોર્ટરના કેટલા પાઉંડ ? ૫ કવોર્ટરના કેટલા ?
૩ ટનના હંડરવેટ કરો.

ઉદાહરણ—૨૮ ટ. ૧૭ હં. ૩ કવો. ૨૦ પા. ના પાઉંડ કરો તથા ૧૫૬૪૮ પાઉંડના ટન કરો.

ટ.	હં.	કવો.	પા.
૨૮	૧૭	૩	૨૦

×૨૦
———
૫૬૦ હં.
+૧૭
———
૫૭૭ હં.
×૪
———
૨૩૦૮ કવો.
+૩
———
૨૩૧૧ કવો.
×૨૮
———
૬૪૭૦૮ પા.
+૨૦
———
૬૪૭૨૮ પા. જવાબ.

પા.
૨૮)૧૫૬૪૮
———
૪)૫૫૮ કવો. ૨૪ પા.
———
૨૦)૧૩૯ હં. ૨ કવો.
———
ટન ૬. ૧૯ હં.

જવાબ ૬ ટ. ૧૯ હં. ૨ કવો. ૨૪ પા.

દાખલા ૧૧. (મોઢેના.)

(૧) ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૨૦, ૩૦, ૫૦, અને ૧૦૦ પાઉંડના આંસ કરો.

(૨) ૨, ૪, ૫, ૩, ૭, ૮, ૧૦ ૧૫, ૨૦, ૪૦, કવોર્ટરના પાંઉડ કરો.

(૩) ૧, ૩, ૭, ૯, ૧૨, ૧૬, ૧૮, ૨૮, ૩૫, ૪૦, ૫૧, ૧૦૧ ટનના હંડરવેટ કરો.

(૪) ૨૮, ૩૨, ૪૮, ૫૦, ૬૨, ૭૮, ૮૫, ૧૦૧, આઉંસના પાઉંડ આઉંસ કરો.

(૫) ૫૬, ૬૧, ૭૫, ૮૭, ૧૦૪, ૨૮૧, ૩૦૦, ૫૧૦, હંડરવેટના ટન હંડરવેટ કરો.

(૬) ૩૦, ૪૦, ૫૧, ૬૨, ૮૫, ૯૯, ૧૧૨, ૧૨૨, ૧૩૨, ૨૮૦ પાઉંડના કવોર્ટર કરો.

(૭)

પા.	આ.
૧	૨=આ.
૩	૪= ,,
૬	૧૧= ,,
૭	૧૫= ,,
૧૦	૧૩= ,,

ક્વૉ.	પા.
૧	૩= પા.
૨	૪= ,,
૫	૧૧= ,,
૧૦	૧૨= ,,
૨૦	૧૭= ,,

હં.	ક્વૉ.
૨	૩= ક્વૉ.
૬	૧= ,,
૧૬	૨= ,,
૨૦	૩= ,,
૨૫	૧= ,,

ટન.	હં.
૧	૧૦= હં.
૨	૩= ,,
૬	૬= ,,
૭	૧૧= ,,
૨૦	૧૯= ,,

ટ.	હં.
૧	૦= ક્વૉ.
૧	૬= ,,
૫	૦= ,,
૭	૧= ,,
૧૦	૧૦= ,,
૫૦	૧૦= ,,

દાખલા ૧૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમોના આઉંસ કરો.

ટ.	હં.	ક્વૉ.	પા.	આ.
૧૨	૩	૧	૧૭	૦
		૪	૨૦	૧૫
૨૮	૧૬	૨	૨૨	૩
	૧૩	૦	૦	૧૦
૩૮	૧૪	૩	૦	૦
૫૯	૦	૦	૧૯	૧૪

ટ.	હં.	ક્વૉ.	પા.
૬૫	૧૧	૧	૧૩
૭૬	૧૮	૦	૧૦
૯૯	૦	૦	૧૪
૧૨૧	૧૫	૨	૧
	૧૨૮	૦	૧૧
૩૨૬૦	૧૨	૩	૨૭

(૧) નીચે આપેલા દાખલાઓના ટન હંડરવૅટ ક્વોર્ટર ઇત્યાદી કરો.

૧૫૬, ૨૮૭, ૧૯૯૯, ૨૧૬૭૮, ૬૦૭૮૯, અને ૭૫૭૮૧ આઉંસ.

૪૦૧, ૬૯૧, ૧૨૩૪, ૫૭૮૯, ૧૦૧૧૧, અને ૧૨૩૪૪ પાઉંડ.

૬૭, ૭૭૨, ૮૯૬, ૧૦૦૧, ૨૩૪૬, અને ૩૪૮૫ ક્વૉ.

મનોયત્ન ૧૨.

કોષ્ટક (લંબાઇ.)

૧૨ ઈંચ = ૧ ફુટ.

૩ ફીટ = ૧ વાર.

૨૨૦ વાર = ૧ ફરલૉંગ.

૮ ફરલૉંગ = ૧ માઇલ.

૧૭૬૦ વાર = ૧ માઇલ.

૧ વારના ઇંચ કેટલા થાય? ૧૮ ઇંચના ફુટ કરો.

૧ ફરલૉંગના ઇંચ કરવા કહ્યા હોય તો શું કરવું તે કોષ્ટક જોઈ કહો?

૧૦૮ ઇંચના વાર કેટલા? ઇંચના વાર કરવા હોય તો શું કરશો?

કોઈ દાખલામાં માઇલ ફરલૉંગ ઇત્યાદી આપ્યા હોય તેનાં ઇંચ કરવા શું કરશો?

ઇંચ આપ્યા હોય તેના માઇલ કરવા હોય તો શું કરશો?

દાખલા ૧૨. (મોઢેના.)

(૧) ૨૪, ૨૮, ૩૬, ૬૦ ૭૦, ૭૫, ૯૮, ૧૨૩, ૨૪૧ ઇંચના ફીટ તથા ઇંચ કરો.

(૨) ૭, ૯, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૨૧, ૨૪૦, ૩૦૦, ૬૬૦ ફીટના વાર કહો.

(૩)

ફીટ.	ઇંચ.		વાર.	ફીટ.		વાર.	ફીટ.	ઇંચ.	
૧	૨=	ઇંચ	૧	૨=	ફીટ.	૧	૦	૧=	ઇંચ.
૧	૬=	,,	૫	૧=	,,	૧	૧	૦=	,,
૧	૧૦=	,,	૧૨	૦=	,,	૧	૦	૨=	,,
૨	૩=	,	૧૩	૧=	,,	૨	૦	૦=	,,
૩	૪=	,,	૧૫	૨=	,,	૨	૦	૧૦=	,,
૬	૮=	,,	૧૮	૧=	,,	૩	૩	૦=	,,
૧૦	૧=	,,	૨૬	૦=	,,	૫	૦	૭=	,,
૧૧	૬=	,,	૩૫	૧=	,,	૬	૧	૦=	,,
૮	૧૧=	,,	૩૮	૨=	,,	૧૦	૦	૦=	,,
૧૨	૬=	,,	૫૧	૧=	,,	૨૦	૦	૧૯=	,,

દાખલા ૧૨. (લખીત.)

(૧) નીચેની રકમના ઇંચ કરો.

યા.	ફૂ.	વા.	ફી.	યા.	ફૂ.	વા.	ફી.	યા	ફૂ.	વા.	ફી.
૧	૨	૩	૨.	૧૫	૩	૯૮	૨.	૨૪	૩	૨૧	૧.
૮	૫	૧૧૧	૧.	૨૦	૭	૨૦૦	૨.	૩૦	૬	૯૧	૦.
૧૦૦	૦	૦	૦.	૭૭	૧	૦	૦.	૧૨૧	૩	૧૮	૨.

(૨) ૧૬૮, ૨૯૮, ૩૫૧, ૪૬૮, ૫૭૮, ૬૧૧, ૯૯૯.

૧૨૬૩, ૨૬૭૭, ૨૪૫૬, ૭૪૫૧, ૮૩૧૦, ૯૩૧૨, ૮૭૭૮;

૧૦૧૧૧, ૧૫૯૬૮, ૧૭૮૭૧, ૨૫૬૩૮, ઇંચને બની શકે તેટલાં ચઢતાં પરિમાણમાં લાવો.

અનોયત્ન ૧૩.

કોષ્ટક. (વખત.)

૬૦ સેકંડ =૧ મિનિટ.	૭ દિવસ = ૧ અઠવાડિયું
૬૦ મિનિટ=૧ કલાક	૧૫ દિવસ = ૧ પખવાડિયું
૨૪ કલાક =૧ દિવસ	૫૨ અઠવાડિયા = ૧ વરસ
૩૦ દિવસ =૧ મહીનો	૩૬૫ દિવસ = ૧ વરસ
૧૨ મહીના=૧ વરસ	

ઉતરતી અને ચઢતી ભાજણી શું તે દાખલા લઇ સમજાવો.

ઉતરતા પરિમાણોને ચઢતામા લાવવા ગુણાકાર કરવો પડે છે કે ભાગાકાર ?

ચઢતા પરિમાણોને ઉતરતામા લાવવા શું કરવુ પડે છે ?

કોઈ પણ સંખ્યાને ૩૦ કે ૬૦ વડે મોઢેથી ગુણવા હોય તો પહેલા કેટલા વડે ગુણી જમણે હાથ પર શુન્ય મુકી દેશો ?

દાખલા ૧૩. (મોઢેના.)

(૧) ૨૪×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો બોલી જાઓ.

(૨) ૧૨×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો બોલી જાઓ.

(૩) મિનિટ, સેકંડ.			મહિના દિવસ.			દિવસ કલાક		
૧	૧૫	= સેકંડ.	૧	૪	= દિવસ	૧	૨	= કલાક
૧	૪૦	= ,,	૫	૧૧	= ,,	૫	૬	= ,,
૨	૩૦	= ,,	૬	૧૪	= ,,	૭	૮	= ,,
૩	૧૦	= ,,	૭	૧૫	= ,,	૧૦	૧૨	= ,,
૫	૧૦	= ,,	૧૦	૧૦	= ,,	૨૦	૩	= ,,

દાખલા ૧૩. (લખીત.)

(૧) નીચેના પરિમાણોને ઉતરતામાં ઉતરતુ રૂપ આપો.

વ.	મ.	દિ.	વ.	મ.	દિ.	વ.	અઠ	દિ.
૦	૯	૩.	૧૨	૧	૨૮	૧૫	૭	૨.
૧	૨	૬.	૧૬	૮	૨૫	૧૧૨	૪૫	૧.
૫	૧૦	૧૧.	૨૬	૭	૧૫	૨૬૮	૫૦	૩.
રૂ.	આ.	પ.	પા.	શિ.	પે.	ટન.	હં.	ક્વો.
૧૧૨	૧૫	૧૧.	૨૨૮	૧૩	૮.	૧૩	૬	૩.
૨૩૮	૧૩	૯.	૫૬૧	૧૫	૬.	૫૯	૧૮	૧.
૫૬૮	૭	૬.	૬૭૧	૭	૮.	૧૨૮	૧૭	૩.
૧૧૨૮	૧૩	૧૦.	૮૯૧	૯	૧૧.	૨૩૧૪	૧૯	૦.

(૨) નીચેની સેકંડના દિવસ કલાક મિનિટ કરો.

૬૫, ૭૮, ૧૯૮, ૨૬૩૦, ૫૬૭૮, ૭૮૯૧, ૧૦૧૨૩, ૨૦૫૬૮, ૩૧૪૫૬, ૭૮૯૧૦, ૧૦૦૦૦

(૩) માર્ચ મહિનામાં એપ્રિલ મહિના કરતાં કેટલી સેકંડ વધારે છે?

(૪) નીચેના પરિમાણોને ચઢતામાં ચઢતાં રૂપમાં આણો.

૬૮૯૮ પેન્સ, ૨૪૬૮ શિલિંગ, ૫૬૧૮ આના, ૨૫૬૧ ઇંચ.

પ્રકરણ ૪.

વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા.

મનોયત્ન ૧૪.

૯ પૈમાં ૮ પૈ ઉમેરો તો કેટલી પૈ થાય? ૧૭ પૈના આના કેટલા?

ત્યારે ૯ પૈ + ૮ પૈના આના પૈ કહો.

(૭+૮+૪+૫) પૈ એના આના પૈ કહો.

૨ આ. ૯ પૈમાં ૫ આ. ૮ પૈ ઉમેરો તો કેટલા આના ને પૈ થઇ?

એક છોકરો એમ જવાબ આપે કે ૭ આના ૧૭ પૈ થઇ ને બીજો કહે કે ૮ આ. ૫ પૈ થઇ તો તમે કયો જવાબ પસંદ કરશો ને કાંય?

ચાર ભાઇ છે. એક ભાઇએ ૧૫ પૈ, બીજાએ ૨ આ. ૩ પૈ, ત્રીજા ભાઇએ ૩ આ. ૪ પૈ અને ચોથા ભાઇએ ૬ પૈ ખરચી તો બધાનો સામટો ખર્ચ કેટલો થયો?

૧૫ આ. ૮ પૈમાં ૧૪ આ. ૧૧ પૈ ઉમેરો. બધા મળી આના કેટલા? તેમાંથી રૂપિયા કેટલા થશે?

૧ રૂ. ૬ આ. મા ૫ રૂ. ૯ આના ઉમેરો.

૧૦+૫+૬+૪ આનાના કેટલા આના? તેના રૂપિયા આના કેટલા?

૧૧ આ. માં ૧૨ આ. ઉમેરો. ૨૩ આનાના રૂપિયા આના કેટલા?

૧ રૂ. ૧૧ આ. માં ૨ રૂ. ૧૨ આ. ઉમેરતાં કેટલા રૂપિયા આના થશે?

૫ રૂ. ૧૨ આ. માં ૧૫ રૂ. ૧૪ આ. ઉમેરો તો કેટલા રૂપિયા આના થશે?

આ દાખલામાં પહેલાં સઘળા રૂપિયા ઉમેરી પછી સઘળા આના ઉમેરો, આનામાંથી જે રૂપિયા નીકળે તે પાછા બધા રૂપિયામા ઉમેરી જવાબ કાઢો તે સહેલું પડશે કે પેહલા આના ઉમેરી તેના રૂપિયા કાઢી સઘળા રૂપિયા સાથે ઉમેરી દેશો તે સહેલું પડશે?

૫ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; ૧૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; ૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ; એ ત્રણ રકમનો સરવાળો કરવો છે તો પહેલા શું ઉમેરશો?

[પેહેલાં સઘળી રકમ એવી રીતે ગોઠવો કે રૂ. નીચે રૂ. આ નીચે આ. ને પૈ. નીચે પૈ એમ આવે છે.

૪+૭+૧૦ પૈની પૈ કેટલી? તેના આના પૈ કેટલા?

૯+૬+૧૧ ના આના કેટલા? પૈમાથી નીકળેલા આના આ જોડે ઉમેરતાં શું આવશે? સઘળા આનાના રૂપિયા આના કેટલા?

૫+૧૧+૧૫ રૂ. નો સરવાળો શું? તેમાં આનામાંથી નીકળેલા રૂપિયા ઉમેરો.]

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૭ પૈ; ૨૮ રૂ. ૧૩ આ. ૧૦ પૈ; ૭૮ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ;

રૂ.	આ.	પૈ.	
૧૫	૧૧	૭	
૨૮	૧૩	૧૦	
૭૮	૧૫	૯	
૧૨૩	૯	૨	જવાબ.

રીત. ૭+૧૦+૯=૨૬ પૈ.
૨૬ પૈ÷૧૨=૨ આ. ૨ પૈ.
૧૧+૧૩+૧૫+૨=૪૧ આના
૪૧ આ÷૧૬=૨ રૂ. ૯ આના.
૧૫+૨૮+૭૮+૨=૧૨૩ રૂ.

જવાબ ૧૨૩ રૂ. ૯ આ. ૨ પૈ.

[શિક્ષકને સુચના:—આ જાતના દાખલા ગણતી વેળા સાત ને દસ સતર ને નવ છવીસ એમ છોકરાને બોલવા દેવાને બદલે સાત, સતર, છવીસ એમ સંખ્યા માત્ર નજરે જોઇ બોલવાની ટેવ પાડવી.

સરવાળો કરતી વેળા સંખ્યાઓ ઉપરથી ઉમેરતા નીચે આવ્યા હોય તો ફરીથી નીચેથી ગણતા ઉપર જઇ તાળો મેળવવાની ટેવ પાડવી.]

દાખલા ૧૪. (મોઢેના.)

(૧)

૫,	૭,	૮,	૩,	૬.	૨,	૪,	૬,	૧૦,	૧૭.
૪,	૩,	૬,	૧,	૨.	૫,	૬,	૧૧,	૨૨,	૧૬.
૮,	૧૦,	૭,	૯,	૧૧.	૧૩,	૭,	૯,	૧,	૧૦.
૧૨,	૯,	૧૧,	૭,	૬.	૮,	૪૦,	૧૫,	૨૦,	૧૨.
૨૧,	૧૧,	૧૪,	૧૬,	૧૭.	૨૨,	૧૮,	૧૦૦,	૧૦૦,	૫૦.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલી સઘળી પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી હારે લખેલી સઘળી પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કહો..

(૨)

આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.
૨	૩.	૧	૪.	૩	૬.	૪	૭.
૪	૧.	૫	૫.	૬	૦.	૧	૨.
૫	૫.	૬	૩.	૭	૪.	૫	૯.
૧૧	૦.	૭	૧૦.	૧૦	૫.	૧૨	૬.
૧૩	૫.	૧૯	૨.	૦	૭.	૧૬	૭.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના રૂપીયા આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો **સરવાળો** કરી તેના આના પૈ કરો.

(૩) રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૧૫	૪	૦.	૧૦	૭	૦.	૧૯	૫	૦.
૪	૨	૦.	૫	૧૨	૯.	૧૦	૧	૩.
૨૫	૧૦	૦.	૪	૦	૩.	૨૦	૮	૯.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારમાં આપેલા રૂ. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી હારમા આપેલા રૂ. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(૪) એક છોકરાએ સોમવારે ૪ દોઢિયાનાં કાગળ લીધા, મંગળવારે ૯ પૈની પેનસિલ ને બુધવારે ૮ દોઢિયાં ને ૨ પૈ ખાવામાં ખર્ચ કર્યો. ત્યારે ત્રણ દિવસમાં એનો સઘળો ખર્ચ કેટલા આના પૈ થયો ?

(૫) કાશિદાસે એક દિવસે ૧ આ. ૨ પૈનો ખર્ચ કર્યો ત્યારે બીજે દિવસે પણ ૧ આના ૨ પૈ, ને ત્રીજે દિવસે પણ એટલોજ ખર્ચ કર્યો. ત્યારે સઘળો મળી તેણે કેટલો ખર્ચ કર્યો ?

(૬) એક છોકરો દર મહિને ૨ રૂ. ૩ આના ખર્ચે છે તો પાચ મહિને કેટલો ખર્ચ કરશે તે પાંચ મહિનાના ખર્ચનો સરવાળો કરી કહો.

(૭) એક મજુર પહેલે દહાડે ૩ આના, બીજે દહાડે પહેલાના કરતાં ૧ આનો વધારે ને ત્રીજે દહાડે પહેલા ને બીજા દહાડાના જેટલું સામટું કમાયો તો તેની ત્રણ દિવસની બધી મળી આવક કેટલી ?

(૮) બેહરામે ભમરડાની કીમત બે આના, ચાબકની ૧ આ. ૬ પૈ, ઘોડાની કીમત ભમરડાથી બેવડી ને તલવારની કીમત ભમરડા, ચાબક ને ઘોડાની કીમત એકઠી કરો તેટલી આપી. ત્યારે એ સઘળાં રમકડાં લેવા માટે બધો મળી ખર્ચ શું થયો ?

(૯) એક માણસને બે છોકરા ને એક છોકરી છે. પેહેલા છોકરાને તે રોજ ૫ આ. ૪ પૈ, બીજાને ૩ આ, ૩ પૈ, ત્રીજાને ૧ આ. ૫ પૈ ને છોકરીને બે આના આપે છે તો તે માણસ દરરોજ પોતાનાં છોકરાને સઘળો મળી શુ ખર્ચ આપતો હશે.

(૧૦) મેં બજારમાંથી ૧ મેંઢું, ૧ ગાય, ને ૧ બળદ વેચાતાં લીધાં. મેંઢાની કીમત પાંચ રૂપિયા, ગાયની કીમત મેંઢાં કરતાં ૬ રૂ ૪ આના વધારે,

ને બળદની કીમત મેંઢાં ને ગાયની કીમત સાથે કરતાં પણ ૧૧ રૂ. ૧૨ આ. વધારે છે. ત્યારે સઘળો મળી મં શું ખર્ચ કર્યો.

દાખલા ૧૪ (લખીત.)

(૧) રૂ.	આ.	પૈ.	(૨) રૂ.	આ.	પૈ.	(૩) રૂ.	આ.	પૈ.
૨૫	૬	૭	૧૭	૧૧	૩	૨૧	૭	૮
૪૦	૧૦	૮	૩૮	૧૫	૯	૪૯	૧૨	૧૦
૫૦	૯	૯	૬૧	૦	૧૧	૭૪	૧૪	૧૧
(૪)			(૫)			(૬)		
૬૮	૮	૭	૫૮	૧	૬	૫૩	૧	૨
૭૮	૯	૧૦	૮૧	૧૨	૯	૯૧	૧૫	૧૦
૮૫	૧૦	૧૧	૯૨	૧૦	૧૦	૭૪	૬	૭
૯૫	૩	૩	૯૯	૧૫	૧૧	૯૦	૧૨	૯
(૭)			(૮)			(૯)		
૧૨૮	૧૪	૭	૨૩૮	૧૧	૪	૧૯૮	૧	૧૧
૨૫૩	૧૧	૮	૩૬૭	૧૨	૭	૫૬૭	૧૫	૧૦
૩૫૪	૯	૬	૫૭૯	૧૧	૩	૭૮૮	૧૩	૪
૨૬૭	૧૨	૧૦	૭૦	૦	૧૦	૬૦૨	૩	૯
(૧૦)			(૧૧)			(૧૨)		
૯૮૧	૩	૭	૧૦૧૨	૦	૩	૩૦૪૭	૧૦	૮
૧૨૩૧	૧૫	૮	૮૭૮	૬	૪	૨૦૪૮	૧૧	૯
૧૬૭૮	૧૦	૧૧	૨૩૩૭	૧૧	૭	૬૫	૬	૭
૨૮૬૦	૩	૪	૧૯૧૨	૧૩	૧૦	૩૨૩૭	૧૦	૮
(૧૩)			(૧૪)			(૧૫)		
૬૭૭૧	૧૫	૩	૧૫	૭	૯	૩૧૩	૪	૫
૮૨૯૧	૧૦	૮	૨૦૧૩	૧૪	૪	૯૬૧૭	૭	૮
૭૬૨૧	૩	૪	૫૬૧૯	૧૧	૮	૫૩૪૪	૧૪	૯
૧૨૩૬	૧૪	૧૦	૭૮૧૭	૧૪	૧૦	૭૮૧૮	૧૨	૧૦
૮૫૮	૨	૩	૯૯૯૯	૧૫	૫	૮૭૮૮	૦	૬
(૧૬)			(૧૭)			(૧૮)		
૮૭૬૮	૧	૫	૧૩૪૫૬	૧૦	૯	૨૪૫૬૭	૧૦	૮
૯૧૮૨	૧૩	૮	૨૪૧૨૮	૮	૧૧	૩૫૬૭૮	૧	૩
૭૬૧૩	૧૦	૭	૩૩૪૭૮	૧૦	૩	૪૫૧૧૦	૨	૪
૧૦૨૩૧	૧૩	૧૦	૫૬૭૮	૦	૯	૬૪૩૧૦	૩	૧
૬૭૮	૬	૫	૩૧૨	૧૧	૧	૭૮૨૩૭	૧૫	૩
૨૧૩૭૮	૧	૦	૩૨૬૭૮	૯	૧૦	૫૨૦૯૭	૩	૫

(૧૯) એક છોકરાને નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થયો. વર્ગની ફી રૂ. ૪; ચોપડીઓ માટે રૂ. ૧૫. ૮ આ. ૬ પૈ; રેલ્વેની પાસ રૂ. ૧૨-૧૦-૬; નવાં કગલા પાટલુનના રૂ. ૧૨-૧૩-૩. ત્યારે તેનો બધો મળી કેટલો ખર્ચ થયો તે ગણી કાઢો.

(૨૦) એક છોકરાને વર્ગ ચઢયા પછી નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થયો. રૉયલ રીડર આના દસ. ગણિતમાળા રૂપિયો પોણો, સાતમી ચોપડી આના બાર, પ્લૅન તથા ડ્રૉઈંગ બુક આના ૪. રેજીસ્ટર પા રૂપીઓ, નોટ બુકો બધી મળી રૂ. ૧-૧૧-૯, પેન્સીલ ત્રણ દોઢીયાં, રબર બે આના, રંગનો બૉક્સ સાડા અગીઆર આના, ત્યારે એને સઘળો મળી શું ખર્ચ થયો તે રૂપીઆ આના પૈમાં કાઢો.

(૨૧) એક માણસે બજારમાં આ પ્રમાણે સામાન ખરીદયો. બીસકીટ રૂ. ૩-૬-૭; જેલીના દાબડા રૂ. ૨-૧-૬; સૉલાવાટર રૂ. ૫-૧૧-૯; કાફી રૂ. ૧-૧૧-૯; પનીર રૂ. ૧-૧-૩; ત્યારે તેણે સઘળો મળી શું ખર્ચ કર્યો તે ગણો.

(૨૨) એક માણસે પોતાની નોંધ પોથીમાં નીચે પ્રમાણે હિસાબ લખ્યો છે. સોમવાર આવક રૂ. ૨૫-૬-૭; ખર્ચ રૂ. ૧૭-૮-૯; મંગળવાર આવક રૂ. ૧૩-૯-૬; ખર્ચ રૂ. ૩૩-૫-૧૧; બુધવારે આવક રૂ. ૫૮-૧૧-૩; ખર્ચ રૂ. ૨૧-૬-૭; ગુરૂવાર આવક બુધવારથી આવક બેવડી ખર્ચ મંગળવાર જેટલો; શુકરવારે આવક રૂ. ૨૩-૩-૯; ખર્ચ રૂ. ૧૮-૧૧-૧૧; સનીવારે આવક સોમવારના કરતાં રૂ. ૫-૧-૯ વધારે, ખર્ચ સોમવાર જેટલોજ. આ ઉપરથી તે માણસની આખા અઠવાડીઆની સઘળી આવક કેટલી ને સઘળો ખર્ચ કેટલો તે શોધી કાઢો.

(૨૩) એક ગ્રહસ્થે એક ગાડી ઘોડો તથા તેને લગતો સામન નીચે પ્રમાણે ખરીદ કર્યો. ઘોડાના રૂ. ૧૨૦૩-૧૧-૯, ગાડી રૂ. ૯૭૧-૧૦ ૯. ત્યારે તેણે બધો મળી કેટલો ખર્ચ કર્યો તે શોધી કાઢો.

(૨૪) એક વાણીઆની વખારમાં ખાંડ રૂ. ૧૨૩૦૮-૧૦-૯ ની, ગોળ રૂ. ૬૭૨૮-૩-૭ નો, સાકર રૂ. ૨૩૧૩૩-૧-૧૦ ની અને મીઠાઇનાં રમકડાં રૂ. ૨૪૬૧૮-૧૧-૩ નાં ભરેલાં છે. ત્યારે તેની વખારમાં ભરેલા સઘળા સામનની કીમત કાઢો.

(૨૫) એક માણસની પહેલે મહીનેની આવક રૂ. ૨૩૭-૧૧-૩, બીજે મહીને તે પહેલા મહીના કરતાં રૂ. ૫૮-૭-૬ વધારે કમાય છે. ને ત્રીજે મહીને પહેલે ને બીજે મહીનાની આવક એકઠી કરતાં જે થાય તે કરતાં રૂ. ૨૯-૧૫-૬ વધારે કમાય છે. ત્યારે તેની બધી મળી ત્રણ મહીનાની આવક કેટલી ?

(૨૬) એક માણસે પોતાની દોલતમાંથી ૧૮૬૨૮-૧૧-૩ પોતાના છોકરાને, રૂ. ૧૩૧૦૩-૯-૬ છોકરીને, રૂ. ૮૬૭૮-૩-૧૦ ભાઈને આપી બાકી રૂ. ૬૩૧૧-૩-૪ પૈ ધર્માદા આપ્યા ત્યારે તે માણસની પુંજી શું હશે ?

(૨૭) એક ફંડમાં પારસીઓએ ભરેલા રૂ. ૮૬૭૮-૩-૪ છે, હીંદુઓએ રૂ. ૨૩૧૭-૧૦-૧૧ ને મુસલમાનોએ રૂ. ૩૨૧૩-૬-૮ ભર્યા છે. ત્યારે ફંડમાં બધા મળી રૂપીયા કેટલા ભરાયા હશે ?

(૨૮) એક ઉઘરાણીવાળાએ એક ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. બીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૪૫૭-૬-૯ ને ત્રીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. ત્યારે તેણે બધું મળી શું વસુલ કર્યું ?

મનોયત્ન ૧૫.

૯ પેન્સમાં ૧૦ પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી પેન્સ ? તેની શિલિંગ પેન્સ કેટલી ?

૧ શિ. મા ૨ શિ. ઉમેરો. ૩ શિ. માં ૧૫ પેન્સ ઉમેરો તો શું થાય ?

૧ શિ. ૯ પે. એમા ૨ શિ. ૬ પે. ઉમેરો. પહેલા શિલિંગ ઉમેરો, પછી બધી પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ ને કેટલી પેન્સ ? ત્યારે જવાબમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી ને પેન્સ કેટલી.

ત્યારે આ જાતના દાખલાઓમાં પહેલાં ચઢતાં પરિમાણનો સરવાળો કરવો કે ઉતરતાં ?

૧૩ શિલિંગમાં ૧૨ શિલિંગ ઉમેરે તો કેટલી શિલિંગ ? ૨૫ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ અને શિલિંગ ?

૪ પાઉંડમાં ૬ પાઉંડ ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ ? ૧૦ પા. માં ૨૪ શિ. ઉમેરો તે કેટલા પાઉંડ શિલિંગ ?

૪ પા. ૧૩ શિ. એમાં ૬ પા. ૧૧ શિ. ઉમેરો.

૧ પા. ૨ શિ. ૯ પે. મા ૩ પા. ૧૭ શિ. ૩ પે. ઉમેરો.

પાઉંડ શિલિંગ પેન્સના સરવાળા કરવા માટે શો નિયમ છે ?

ઉદાહરણ:—૧૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પેન્સ; ૨૪૯ પા. ૧૧ શિ. ૯ પે; ૧૨૩૩ પા. ૧૮ શિ. ૧૦ પે; ૭૮૯૧ પા. ૧૨ શિ. ૩ પે. એ રકમનો સરવાળો કરો.

પા.	શિ.	પે.
૧૧૫	૬	૭
૨૪૯	૧૧	૯
૧૨૩૩	૧૮	૧૦
૭૮૯૧	૧૨	૩
૯૪૯૦	૯	૫
		જવાબ.

રીત:—
૭+૯+૧૦+૩=૨૯ પે.
૨૯ પે. ÷૧૨=૨ શિ. ૫ પે.
શિ. ૬+૧૧+૧૮+૧૨+૨=૪૯ શિ.
શિ. ૪૯—૨૦=૨ પા. ૯ શિ.
૧૧૫+૨૪૯+૧૨૩૩+૭૮૯૧+૨=૯૪૯૦. પા.
જવાબ. ૯૪૯૦ પા. ૯ શિ. ૫ પે.

દાખલા ૧૫. (મોઢેના.)

(૧)

પે. પે.	શિ. પે.
૬+ ૯=	
૫+ ૧૦=	
૭+ ૧૧=	
૯+ ૧૦=	
૧૨+ ૨૨=	
૧૫+ ૭=	
૩૫+ ૧૫=	
૫૯+ ૩૦=	

શિ. પે. શિ. પે.	શિ. પે.
૨ ૬+ ૩ ૯=	
૭ ૫+ ૮ ૧૦=	
૧૨ ૭+૧૦ ૧૧=	
૧૯ ૯+૧૭ ૧૦=	
૧૫ ૪+ ૩ ૮=	
૧૯ ૦+ ૦ ૧૦=	
૩૫ ૦+૪૫ ૦=	
૫૫ ૧૦+૪૪ ૫=	

(૨)

શિ. શિ.	પા. શિ.
૫+ ૪=	
૬+ ૭=	
૧૨+ ૮=	
૧૩+ ૯=	
૧૫+ ૧૧=	
૧૭+ ૧૩=	
૨૮+ ૧૮=	
૨૦+ ૧૯=	

પા. શિ. પા. શિ.	પા. શિ.
૧ ૫+ ૩ ૪=	
૨ ૬+ ૫ ૭=	
૪ ૧૨+ ૫ ૮=	
૬ ૧૩+ ૭ ૯=	
૭ ૧૫+ ૪ ૧૧=	
૧૦ ૧૭+ ૫ ૧૩=	
૧૫ ૧૮+ ૪ ૧૮=	
૨૦ ૧+ ૪ ૧૯=	

(૩) નીચેના કોઠામાંની દરેક બે બે રકમનો મોઢેથી સરવાળો કરી જવાબ કહો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૨	૫	૪.	૧	૧૨	૪.	૧૦	૧	૯.
૩	૬	૮.	૪	૩	૮.	૨૧	૨	૩.
૨	૭	૦.	૫	૧૬	૪.	૧૫	૮	૭.

(૪) એક માણુસની પેહલે દિવસે આવક ૬ શિ. ૮ પે. બીજે દિવસે ૧૩ શિ. ૪ પે. ને ત્રીજે દિવસે પેહલા અને બીજા દિવસની આવક એકઠી કરે તેટલી આવક થઇ તો ત્રણ દિવસમાં બધી મળી એની કમાણી કેટલી ?

(૫) એક માણુસે ૬૦ પેન્સનો સાબુ, ને ૮૦ પેન્સનાં મોજાં લીધાં. પછી સાબુથી બેવડી કીમતનું લવંડર ખરીદ કર્યું. ત્યારે તેને સઘળો મળી કેટલા પાઉંડ ખર્ચ થયો ?

(૬) એક 'ફીટર' દર સોમ બુધ ને શુકરવારે ૫ શિ. ૪ પે. કમાયછે ને દર મંગળ ગુરૂ ને શનીવારે બીજા દિવસો કરતાં રોજ ૧ શિ. ૮ પે. વધારે કમાય છે તો તેની અઠવાડિયાંની આવક શું ?

(૭) તમારે નીચે પ્રમાણે આકડા ચુકવવાછે તો બધી મળી શું રકમ જોઇશે ?

દુધવાલાને ૬ શિ. ૮ પે. પાંઉવાલાને ૧૩ શિ. ૪ પે.

ધોબીને ૩ શિ. ૪ પે. અને મોચીને ૫ શિ. ૬ પે.

(૮) એક છોકરા પાસે ૮ શિ. ૫ પે. છે. તેના ભાઇ પાસે ૧ શિ ૭ પે. વધારે છે, બેહન પાસે ૩૦ પેન્સ છે. ત્યારે એ ત્રણ જણ પાસે બધી મળી શું રકમ હશે ?

(૯) એક બૉલની કીંમત ૭ શિ., બેટની કીંમત બૉલ કરતાં બમણી, ને બીજા પરચુરણ ક્રીકેટના સામનની કીમતના ૯ શિ. ૬ પે. છે તો બધો મળી શું ખર્ચ થયો ?

(૧૦) એક ઘડિઆળની કીમત તેની બેઠક કરતાં ત્રણ ગણી વધારે છે. બેઠક ૨ પા. ૪ શિ. ની છે તો ઘડિઆળ અને બેઠક બંને મળી શું કીમત થઇ ?

(૧૧) હેરી પાસે ૧ શિ. ૪ પે., સેમ પાસે હેરી કરતાં ૪ પે. વધારે, મેરી અને ફ્રેન દરેક પાસે ૧ શિ. ૬ પે. છે. તેઓ સઘળા પોતાના પૈસા એકઠા કરી ફ્રેડીને આપે છે. તો ફ્રેડીને શું મળશે ?

(૧૨) "ગીની" નામે સીક્કાની કીમત ૨૧ શિ. થાય છે. "ક્રાઉન" ની કીમત ૫ શિ. ને "ફ્લોરીન" ની ૨ શિ. તો ૧ ગીની ૨ ક્રાઉનને ૧૦ ફ્લોરીનની પાઉંડ શિલિંગમાં કેટલી કીમત થશે ?

	પા.	શિ.	પે.		પા.	શિ.	પે.		પા.	શિ.	પે.
(૧)	૧૫	૬	૯	(૨)	૩૫	૧૦	૩	(૩)	૪૦	૧	૩
	૧૮	૧૦	૧૧		૨૭	૯	૬		૨૫	૨	૬
	૨૮	૧૩	૫		૩૮	૧૩	૧૦		૫૬	૭	૯
(૪)	૬૭	૧૧	૬	(૫)	૫૮	૩	૫	(૬)	૭૭	૭	૭
	૭૬	૧૪	૩		૯૨	૧૨	૯		૮૮	૮	૮
	૮૫	૧૫	૯		૭૪	૧	૮		૯૯	૯	૯
	૫૬	૬	૧૧		૯૭	૩	૬		૫૫	૫	૫
(૭)	૧૨૩	૪	૩	(૮)	૫૬૧	૧	૧૧	(૯)	૭૧૮	૧૫	૬
	૨૫૪	૬	૭		૬૭૧	૧૦	૩		૯૭૫	૧૪	૭
	૩૧૭	૧૧	૯		૨૪૧	૧૧	૧		૯૯૯	૧૯	૯
	૪૫૮	૫	૬		૩૪૨	૦	૯		૬૦૧	૦	૧૦
(૧૦)	૨૩૪૮	૪	૪	(૧૧)	૫૬૬૭	૩	૪	(૧૨)	૧૩૪૫૧	૧૯	૩
	૧૨૩૭	૧૧	૯		૭૧૯૯	૧૧	૫		૨૩૪૫૬	૭	૮
	૫૬૭૯	૧૫	૧૦		૮૨૦૩	૧૪	૭		૯૦૧૨૩	૧૪	૭
	૭૬૬૧	૩	૫		૯૧૨૧	૧૨	૧૦		૫૬૧૭૩	૧૨	૯
	૯૯૦૦	૦	૧૧		૨૩૩૩	૧૭	૧૦		૬૭૮૯૦	૧૮	૧૦

(૧૩) એક માણસ પાસે એક વાડી છે. તેની કીમત ૩૬૧ પા. ૧૪ શિ. ૬ પે. છે, વાડીની કીમતમાં ૫૬૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. ઉમેરો તો ઘરની કીમત થાય છે. ઘર અને વાડી બંનેની ભેગી કીમતમાં ૭૨૮ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. ઉમેરો તો તે માણસની રોકડ દોલત થાય છે. ત્યારે તે માણુસ પાસે ઘર વાડી ને રોકડ મળી શું દોલત હશે ?

(૧૪) એક વેપારીની જાનેવારી અને ફેબ્રુઆરી દરેક મહિનાની આવક ૩૫૮ પા. ૭ શિ. ૬ પે. છે, માર્ચ મહિનામાં ઉપલા દરેક મહિના કરતાં ૨૫૭ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. વધુ મળે છે, એપ્રીલ, મે અને જુન મહિના દરેકમાં ૫૬૮ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. મળે છે. તો તેની ૭ મહિનાની સઘળી મળી આવક શું ?

(૧૫) દાખલા ૬ થી ૧૦ સુધીનો દરેક સરવાળો ઉદાહરણમાં દેખાડયા પ્રમાણેની " સમજ " સાથે કરો.

મનોયત્ન ૧૬.

૧૦ ઈંચમા ૯ ઇંચ ઉમેરો. એમાં કેટલા ફીટ તથા ઇંચ થયા ?
૩ ફીટમાં ૪ ફીટ ઉમેરો, એમાં કેટલા વાર તથા ફીટ થયા ?
૩ ફીટ ૧૦ ઈંચમાં ૪ ફીટ ૯ ઇંચ ઉમેરો. જવાબ શું ?
૨૫ શેરમાં ૩૫ શેર ઉમેરો તો મણ અને શેર કેટલા ?
૧૫ મણમાં ૨૫ મણ ઉમેરતા ખાડી મણ કેટલા ?
૧૫ મણ ૨૫ શેરમાં ૨૫ મણ ૩૫ શેર ઉમેરો.
૧૭ પાઉંડમા ૧૫ પા. ઉમેરો તો કેટલા કવોર્ટર તથા કેટલા પાઉંડ થયા ?
૯ હંડરવેટમા ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરતા કેટલા ટન હંડરવેટ થયા ?
૧ ટન ૯ હંડરવેટમાં ૬ ટન ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરો તો જવાબ શુ આવશે ?
૩૫ મિનિટમા ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો કલાક મિનિટ કેટલી થઇ ?
૧૬ કલાક ૩૫ મિનિટમાં ૧૭ કલાક ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો દિવસ કલાક કેટલા ?
વિવિધ પરિણામોના સરવાળા માટે શો નિયમ નીકળે છે. તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫ મા. ૬ ફ. ૮૮ વા. ૨ ફીટ; ૭૭ મા. ૫ ફ. ૧૦૧ વાર ૧ ફીટ ૧૨૩ મા ૪ ફ. ૨૦૦ વા. ૧ ફી. અને ૨૪૭ મા. ૩ ફ. ૨૧૯ વા. ૨ ફી. નો સરવાળો કરો.

માઇલ	ફ.	વા.	ફી.
૧૫	૬	૮૮	૨
૭૭	૫	૧૦૧	૧
૧૨૩	૪	૨૦૦	૧
૨૪૭	૩	૨૧૯	૨
૪૬૪	૪	૧૭૦	૦

સમજ :—

૨+૧+૧+૨=૬ (૬—૩)=૨ વાર ૦ ફીટ. ૮૮+૧૦૧+૨૦૦+૨૧૯+૨=૬૧૦ વાર=(૬૧૦ —૨૨૦)=૨ ફ. ૧૭૦ વા. ૬+૫+૪+૩+૨= ૨૦ ફ.=(૨૦ —૮)=૨ મા. ૪ ફ. ૧૫+ ૭૭+૧૨૩+૨૪૭+૨=૪૬૪.

જવાબ ૪૬૪ મા. ૪ ફ. ૧૭૦ વા.

દાખલા ૧૬. (મોઢેના.)

(૧) ઈ. ઈ. ફી. ઈ.

૭+ ૬=
૯+ ૮=
૧૫+ ૯=
૨૧+૧૫=
૫૦+૨૬=
૧૭+૧૮=
૨૨+૧૧=
૧૪૪+૩૬=

ફી. ઈ. ફી. ઈ. ફી. ઈ.

૧ ૭+ ૨ ૬=
૩ ૯+ ૪ ૮=
૫ ૬+ ૭ ૧૦=
૧૦ ૧૧+ ૧૧ ૧=

વા. વા. ફ. વા.

૧૦૦+૧૨૦=
૨૦૦+૨૪૦=
૨૫૦+ ૭૦=

(૨) મિ. મિ. ક. મિ.
૩૫+ ૩૦=
૪૫+ ૫૫=
૬૨+ ૫૮=
૧૦૦+૨૬૦=

ક. ક. દી. ક.
૧૨+૧૫=
૧૭+૧૯=
૨૧+૧૯=
૩૦+૪૨=

ક. મિ. ક. મિ. ક. મિ.
૨ ૩૫+ ૩ ૩૦=
૧ ૪૧+ ૬ ૫૫=
૩ ૯+૨૦ ૧૮=
૧૭ ૫૯+૧૫ ૨૧=

દી. ક. દી. ક દી. ક.
૩ ૧૨+ ૨ ૧૫=
૧ ૧૭+ ૬ ૧૯=
૭ ૨૧+ ૧ ૧૭=
૫ ૨+૬૪ ૨૨=

(૩) શેર. શેર. મ. શે.
૧૮+૨૦=
૨૮+૨૨=
૩૫+૨૭=
૫૫+૬૫=
૯૮+૬૨=

મણ. મણ. ખાંડી. મણ.
૭+ ૧૧=
૧૭+ ૨૧=
૨૫+ ૧૯=
૬૫+ ૬૦=
૧૧૦+૨૧૦=

(૪) આં. આં. પાઉંડ આ.
૯+ ૧૦=
૭+ ૧૪=
૧૫+ ૧૦=
૩૦+ ૩૪=
૧૧૨+૧૬૦=

પા. પા. ક્વૉ.
૧૭+ ૧૧=
૧૮+ ૩૪=
૧૦૦+ ૪૦=
૮૪+૧૧૨=

પા. આં. પા. આં. ક્વૉ. પા. આં.
૨૨ ૯+ ૫ ૭=
૧૫ ૭+૧૭ ૩=
૩૫ ૩+૨૧ ૪=

હં. ક્વૉ. હં. ક્વૉ. ટ. હં. ક્વૉ.
૧૩ ૧+ ૭ ૩=
૧૨ ૩+ ૯ ૨=
૩૧ ૦+ ૨૯ ૩=
૮૦ ૧+૧૨૦ ૨=

દાખલા ૧૬. (લખીત.)

(૧)

મા.	ફ.	વા.	પી.
૧૫	૩	૧૦૧	૧
૫૫	૪	૧૫૩	૨
૬૮	૨	૨૧૮	૧
૭૦	૬	૧૦૦	૩

(૨)

મા.	ફ.	વા.	પી.	ષં.
૧૭	૬	૯૦	૧	૯
૬૮	૨	૧૦૩	૨	૧
૨૩૫	૭	૨૦૧	૧	૧૧
૬૮૯	૯	૯૧	૨	૩

(૩)

મા.	ફ.	વા.	પી.	ષં.
૨૮	૧	૫૩	૨	૧૦
૭૭	૭	૭૭	૧	૭
૩૬૮	૨	૮૯	૨	૧૧
૫૭૮	૫	૧૯	૧	૫

(૪) ખાંડી	મણ	શેર	(૫) ખાં.	મ.	શે.	(૬) ખાં.	મ.	શે.
૧૦૮	૧૮	૩૦	૧૨૧૩	૭	૩૧	૩૪૧૦	૧૫	૩૮
૭૫૪	૧૦	૩૫	૨૩૪૫	૧૦	૧૨	૪૧૨૩	૩	૨
૬૭૮	૧૭	૩	૨૩૬૭	૧૭	૮	૫૭૮૯	૧૦	૧૧
૯૯૯	૧૮	૩૬	૫૭૧૩	૩	૯	૯૭૭૩	૧૮	૩૮

(૭) દિ.	ક.	મિ.	(૮) દિ.	ક.	મિ.	સે.	(૯) દિ.	ક.	મિ.	સે.
૧૫	૭	૧૧	૧૨૮	૨૦	૫૦	૧૩	૧૨૫૩	૧૩	૫૭	૩
૨૮	૧૨	૩૫	૨૩૬	૧૧	૩	૧૦	૩૬૪૭	૧૪	૧૫	૧૬
૩૬	૧૭	૪૫	૧૭૯	૧	૧૫	૩૮	૪૫૬૮	૨૧	૩૭	૪૮
૫૯	૨૦	૫૯	૬૩૮	૨૩	૪૨	૫૯	૯૯૯૯	૯	૧૯	૫૦

(૧૦) ક્વૉ.	પા.	આ.	(૧૧) હં.	ક્વૉ.	પા.	(૧૨) ટ.	હં.	ક્વૉ.	પા.	આ.
૨૮	૨૦	૧૦	૩૪૮	૧	૨૦	૧૨૩	૧૯	૩૨	૨૭	૫
૩૫	૧૪	૩	૫૧૩	૩	૧૮	૧૭૦	૧૩	૨	૧૫	૩
૪૨	૨૭	૧૫	૭૮૧	૨	૧૩	૯૧૧	૧૨	૧	૨૬	૧૨
૫૭	૧૧	૯	૮૯૯	૧	૧૫	૫૬૭૧	૧૭	૧	૨૦	૧૧



પ્રકરણ ૫.

વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી.

મનોયત્ન ૧૭.

એક માણસ પાસે ૫ સો-રૂપિયાની નોટ, ૩ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૪ રૂપિયા રોકડા છે. તે માણસે બીજા માણસને ૩ સો-રૂપિયાની નોટ, ૬ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૫ રૂપિયા રોકડા આપવા છે તો શું કરવુ ?

[૧ દસ રૂપિયાની નોટ વટાવી તેના રોકડા રૂ. કરો, બધા મળી ૧૪ રોકડા રૂપીયા થયા તેમાંથી પાંચ આપો. ૧ સો-રૂપીયાની નોટ વટાવી દસ દસ-રૂપિયાની નોટ લો; બધી મળી ૧૨ દસ-રૂપિયાની નોટ લઈ તેમાથી ૬ આપો ઇત્યાદી.]

આ વટાવના નિયમ પ્રમાણે ૫૩૪ માથી ૩૬૫ કેમ બાદ કરો છો તે સમજાવો.

બાદબાકી કરવાની બીજી રીત છે તે નીચે સમજાવી છે તે પર ધ્યાન આપો

૧૫ માથી ૬ બાદ કરો, ૧૫ મા ૭ ઉમેરો શું આવ્યુ ? ૬ મા પણ ૭ ઉમેરો શું આવ્યું ? હવે ૨૨ માથી ૧૩ બાદ કરો, જવાબ શું ?

૭–૩=૪, એમા ૭ માં ૬ ઉમેરો ને ૩ મા પણ ૬ ઉમેરો પછી (૭+૬) માથી (૩+૬) બાદ કરો તો જવાબ ૭—૩ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭–૩=૪, ૧૨–૮=૪, એ દાખલામા પહેલા દાખલાની પહેલી રકમ ને બીજા દાખલાની પહેલી રકમમા શું ફેર છે ? પહેલા દાખલાની બીજી, ને બીજા દાખલાની બીજી રકમમા શુ ફેર છે ? ૭–૩=૪ તો (૭+૫)—(૩+૫) એનો જવાબ પણ શું આવવો જોઇયે ?

કોઇ પણ બે સંખ્યા લો. મોટી સખ્યામાથી નાની બાદ કરો. (જેમકે ૧૫–૬=૯ મોટી સંખ્યામા બીજી કોઇ પણ સંખ્યા ઉમેરો. (૧૫+૮=૨૩) નાનીમા પણ તેજ સખ્યા ઉમેરો (૬+૮=૧૪) હવે જે બે સંખ્યા આવી તેની બાદબાકી કરો. જવાબ અગાઉ જેટલોજ છે કે જુદો ?

૭—૩=૪,	૧૨—૮=૪;	૧૪—૧૦=૪.
૧૭–૧૩=૪;	૨૭–૨૩=૪;	૫૨—૪૮=૪.

આ દાખલાઓમાં તમે શા નિયમ જુઓ છો ?

બાદબાકી કરવામાં મોટી સખ્યા હોય તેનું નામ 'અધિકાંક' અને નાની સંખ્યાને 'બાધાંક' કહેવામા આવે છે.

"બાદબાકી કરતી વેળા બાધાંક તેમજ અધિકાંકમાં સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી બાદબાકી કર્યે તો ફેર પડતો નથી." એ નિયમ દાખલા લઇ સમજાવો.

૨૨૩૪-૧૯૫૬ એ દાખલો તમે કેમ કરો છો તે સમજાવો.

૨૨૩૪-૧૯૫૬ એ દાખલા કરતા એક છોકરો નીચે પ્રમાણે કહે છે તે સમજાવો. "૪ ના કરવા ૧૪; ૧૪ માંથી ૬ જાય બાકી રહે ૮ ને વદી ૧; ૫ ને ૧ ૬, ત્રણના કરવાં તેર, તેરમાંથી ૬ જાય તો રહે ૭, વદી ૧; ૯ ને ૧ દસ, બેના કરવા બાર, બારમાંથી દસ જાય તો રહે બે, વદી ૧, એક ને એક બે બેમાંથી બે જાય તો કાંઈ નહીં; જવાબ ૨૭૮."

ઉપલા દાખલામા એ છોકરાએ કયે કયે ઠેકાણે અધિકાંક ને બાધાંકમા સરખી સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી છે તે દેખાડો.

એ પ્રમાણે ૬૧૨૩—૩૨૪૭ એ દાખલો કરી બતાવો.

દાખલા ૧૭. (મોઢેના)

(૧) ૭૮-૪૨=૩૬. એ દાખલાના બાધાંક તેમજ અધિકાંકમાં ૧૯ ઉમેરો. જવાબ શું આવશે ?

૧૩૫-૬૭=૬૮ તો (૧૩૫+૨૩૧)-(૬૭+૨૩૧) નો જવાબ શું આવશે ?

દાખલા ૧૭. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓની બાદબાકી ઉપર સમજાવેલા નિયમ પ્રમાણે કરી સમજાવો.

૪૬૨-૨૭૮.	૧૨૩૫—૭૬૮.	૩૫૪૩૨-૧૬૭૮૯.
૭૧૨-૫૮૯.	૪૨૩૪-૨૬૭૦.	૧૦૩૮૧—૬૭૯૨.

[શિક્ષકને સુચના :—જો છોકરાઓ આગળા વર્ગમા 'વટાવ'ના નિયમથી બાદબાકી શિખ્યા હોય તો આ "એકસરખી સંખ્યા ઉમેરવાની" રીત પણ સંભાળથી શિખવી, તે વાપરવાની ટેવ પાડવી. શિક્ષકને લાગે કે આ નિયમ કરતા વટાવનાજ નિયમથી વિવિધ પરિણામો છોકરાઓ વધારે સહેલાઇથી કરી શકે છે તો તેજ નિયમ ચાલુ રાખવો.]



મનોયત્ન ૧૮.

૧૫ પૈમાથી ૧૩ પૈ બાદ જતા શું રહે? ૧. આ ૩ પૈમાથી ૧ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૩૪ આનામાંથી ૧૭ આના બાદ કરો. ૨ રૂ. ૨ આ. માથી ૧ રૂ. ૧ આ. બાદ કરો.

૫ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈમાથી ૨ રૂ. ૪ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૧૮ પેન્સમાથી ૧૩ પે. બાદ કરો; ૧ શિ. ૬ પે. માથી ૧ શિ. ૧ પે. બાદ કરો.

૪૫ શિ. માથી ૨૩ શિ. બાદ કરો; ૨ પા. ૫ શિ. માથી ૧ પા. ૩ શિ. બાદ કરો.

૬ પા. ૪ શિ. ૯ પે. માથી ૩ પા. ૧ શિ. ૮ પે બાદ કરો.

બાધાકનું દરેક પરિમાણ અધિકાકના દરેક પરિમાણથી નાનુ હોય તો તેની બાદબાકી માટે શો નિયમ છે?

૨. આ. ૪ પૈમાથી ૧૦ પૈ બાદ કરવી હોય તો શું વટાવશો? ૧ આનો વટાવતા કેટલી પૈ? ત્યારે હવે અધિકાકમાં કેટલા આના કેટલી પૈ? ૧ આ. ૧૬ પૈમાથી ૧૦ પૈ લો તો શું જવાબ?

એજ દાખલો એક છોકરો બીજી રીતે કરે છે. તે અધિકાક એટલે ૨ આ. ૪ પૈમા ૧ આનાની પૈ ઉમેરી ૨. આ. ૧૬ પૈ કરે છે તે બાધાંકમા પણ ૧ આનો ઉમેરી તે ૧ આ. ૧૦ પૈ કરે છે. પછી ૨ આ. ૧૬ પૈ માથી ૧ આ. ૧૦ પૈ. બાદ કરે છે તો જવાબ તમારી રીત જેટલો આવશે કે જુદો.

૩ રૂ. ૨ આ. માથી ૧ રૂ. ૧૦ આ બાદ કરો.

(૩ રૂ ૨ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૩ રૂ ૧૮ આ.)—(૨ રૂ. ૧૦ આ.) એ શું તે સમજાવો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૨ રૂ. ૧૮ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.) એ સમજાવો.

૩ પા. ૧૦ શિ. માંથી ૧ પા. ૧૫ શિ. બાદ કરવી હોય તો શું કરશો તે બોર્ડ પર લખી સમજાવો.

ઉદાહરણ (૧) :—૧૧૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈમાથી ૯૮ રૂ. ૬ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરો.

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૧૫	૩	૪
—૯૮	૬	૧૦
રૂ. ૧૬	૧૨	૬

સમજ :—(વટાવની રીતે) ૪ પૈમા ૧૦ પૈ જાય નહી માટે ત્રણ આનાનો ૧ આનો વટાવી તેની પૈ ૪ પૈમા ઉમેરો તો ૪+૧૨=૧૬ પૈ; ૧૬—૧૦=૬ પૈ, ઉપરની રકમમાં ૨ આના રહ્યા તેમાંથી ૬ આ. જાય નહી માટે ૧૧૫ રૂ. માથી ૧ રૂ. વટાવી તેના ૧૬ આ. ૨ આનામાં ઉમેર્યા તો ૧૮ આના થયા, ૧૮—૬=૧૨ આ. ૧૧૪—૯૮=૧૬ રૂ.

ઉદાહરણ (૨.) :—૬૫૮ પા. ૧૯ શિ. ૧૧ પે. કરતાં ૮૧૭ પા. ૧૨ શિ. ૧૦ પે. કેટલા વધારે છે તે શોધી કાઢો

પા.	શિ.	પે.
૮૧૭	૧૨	૧૦
−૬૫૮	૧૯	૧૧
૫૮	૧૨	૧૧

સમજ :—(સરખા સરવાળાની રીતે) ૧૦ પે. મા ૧ શિલિંગની પેન્સ ઉમેરતા ૨૨ પેન્સ થઇ; ૨૨—૧૧=૧૧ અધિકાકમા ૧ શિ. ઉમેરી તો બાધાકમા પણ ૧ શિ. ઉમેરવી જોયયે, માટે બાધાકમા થઇ ૧૯+૧=૨૦ ૨૦ શિ. ઉપરની ૧૨ શિ. મા ૧ પાઊંડની શિલિંગ ઉમેરતા થઇ ૩૨ શિલિંગ, ૩૨—૨૦=૧૨ શિ. અધિકાકમાં ૧ પા. ઉમેર્યા તો બાધાંકમા પણ ૧ પા. ઉમેરતા ૬૯૫ પા. થયા. ૮૧૭—૬૫૯=૧૫૮ પા.

દાખલા ૧૮. (મોઢેના.)

(૧)

પૈ. પૈ.	આ. પૈ. આ. પૈ.	રૂ. આ. રૂ. આ.
૧૫− ૯=	૧ ૩−૦ ૯=	૧ ૧− ૦ ૧૫=
૨૫− ૬=	૨ ૧−૧ ૭=	૨ ૪− ૧ ૮=
૬૫− ૫૯=	૫ ૫−૪ ૧૧=	૩ ૬− ૨ ૧૦=
૧૭− ૬=	૧ ૯−૧ ૨=	૧૦ ૦− ૮ ૧૫=
૨૭− ૨૧=	૧ ૩−૦ ૧૦=	૧૨ ૧૩−૧૦ ૧૪=
૧૫૦− ૧૦૦=	૫ ૭−૪ ૯=	૧૦૦ ૮−૯૯ ૪=
પે. પે.	**શિ. પે. શિ. પે.**	**પા. શિ. પા. શિ.**
૯− = ૩	૧ ૪− ૦ ૧૧=	૨ ૩−૧ ૧૪=
૮− ૩=	૨ ૬− ૧ ૧૦=	૪ ૫−૩ ૧૦=
−૧૧= ૪	૧૩ ૪− ૬ ૮=	૧૦ ૧૨−૮ ૧૫=
−૪૫=૧૨	૧૭ ૧૦−૧૫ ૧૧=	૧૫ ૧૬−૯ ૧૩=
	શિ. પે.	
−૫૫=૪૫	−૧૭ ૬=૫ ૬	

(૨)

૧૨ પે.+૮ શિ.−૬ શિ. ૪ પે.+૧ શિ. ૪ પે.−૫ શિ.

૧૨ શિ. ૬ પે.−૧૧ પે.+૧ શિ. ૫ પે.+૬ શિ.−૩ શિ. ૪ પે.

૧ પા. ૧૫ શિ.−૧૬ શિ.+૨ પા. ૧ શિ.+૩ પા. ૬ શિ.−૫ પા. ૭ શિ.

(૩) મારી પાસે ૮ રૂ. ૬ આના હતા. તેમાંથી ૩ રૂ. મેં બજારમાં અને ૨ રૂ. ૪ આના આગગાડી ભાડામાં ખર્ચ્યા તો મારી પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૪) હું દર મહિને ૩૦ રૂ. કમાઉં છું. મારો રોજનો ઘર ખરચ અડધો રૂપિયો છે, ૧૦ રૂપિયા દર મહિને 'સેવીંગ' બેંકમાં મુકું છું ને બાકીના પૈસાની ચોપડી ખરીદ કરૂં છું તો દર મહિને હું કેટલા રૂ. ની ચોપડી લેતો હોઇશ ?

(૫) મારા બાપે એક પાંચ રૂપિયાની નોટ અમે ત્રણ ભાઇઓને વહેંચી લેવા આપી. મારા વડા ભાઇએ ૨ રૂ. ૧૪ આ. લીધા, મારા નાના ભાઇને ૧ રૂ. ૬ આના મળ્યા, ત્યારે મારે ભાગે શું આવ્યું હશે ?

(૬) એક માણસે એક ગાડી બે બળદ જોડે ખરીદ કીધી ને રૂ. ૨૫૧ આપ્યા. દરેક બળદની કીમત ૭૫ રૂ. ૮ આ. હોય તો ગાડીનું શું પડ્યું ?

(૭) મેં એક ડગલો ૧૫ રૂપિયે વેચાતો લઇ ૧૭ રૂ. ૬ આને વેચ્યો તો મને નફો શું થયો ?

(૮) એક માણસે એક ચીજ ૧૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈએ વેચાતી લઇ તે ચીજ પાછી ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૮ પૈએ વેચી નાખી તો તેને શું નફો કે ખોટ ગઇ ?

(૯) નીચે આપેલા દાખલામાં ખાલી જગ્યામાં શું માગ્યું છે તે શોધી કાઢી જવાબ લખો.

ખરીદ કીમત.			વેચાણ કીમત.			નફો.			ખોટ.		
પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૭	૮	૩	૧૯	૧૧	૦						
૨૫	૦	૨	૨૭	૧૦	૦						
૧૫૦	૦	૨	૧૪૬	૧૩	૬						
૧૧	૧૦	૯				૦	૯	૩			
૧૨	૧૬	૧૦							૧	૩	૨
રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
			૧૧	૧૨	૩	૩	૩	૯			
૨૫	૦	૬	૨૭	૨	૮						
૧૨૪	૩	૯				૧૫	૧૨	૩			
૫૦૦	૦	૦	૪૮૧	૩	૨						

(૧૦) એક માણસે ૧૨૫ રૂ. ઉછીના લીધા, એક વરસ રહી તેણે ૧૪૦ રૂ. પાછા ભર્યા, ત્યારે તેણે બધું મળી "વ્યાજ" શું ભર્યું ?

(૧૧) નીચેના દાખલામાં માંગેલું વ્યાજ કે મુદ્દલ શોધી કાઢો.

ધીરેલી રકમ. (મુદ્દલ)			પાછી વાળેલી રકમ. (વ્યાજ મુદ્દલ)			વ્યાજ બધું મળી.		
રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૧૫	૦	૦	૧૯	૬	૩			
૨૬	૪	૯	૩૦	૦	૦			
૫૧	૨	૩				૬	૭	૯
			૫૮	૫	૩	૮	૨	૧
પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૨	૧૮	૬	૧૫	૦	૦			
			૨૫	૦	૦	૪	૧૪	૪
૨૫	૧૭	૬				૪	૧૧	૩

દાખલા ૧૮. (લખીત.)

નીચે જણાવેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

	રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પે.		રૂ.	આ.	પૈ.
(૧)	૧૫૮	૧૧	૬	(૫)	૨૩૪	૧૧	૯	(૯)	૧૨૩૪૬	૧	૧૧
	૯૯	૧૦	૪		૧૧૨	૯	૩		૧૦૯૯૯	૧૫	૫
(૨)	૨૫૬	૭	૩	(૬)	૬૭૮	૧૯	૩	(૧૦)	૨૫૬૮૪	૩	૪
	૧૮૯	૦	૨		૫૯૭	૧૫	૬		૧૮૭૬૮	૧૨	૮
									પા.	શિ.	પે.
(૩)	૬૭૮	૦	૫	(૭)	૧૮૭૧	૧૦	૭	(૧૧)	૧૬૧૮૨	૧૫	૪
	૫૭૧	૩	૧		૧૬૮૭	૧૨	૯		૧૨૩૮૯	૧૭	૮
(૪)	૧૧૩૪	૧૩	૪	(૮)	૬૯૮૧	૧	૩	(૧૨)	૩૪૬૭૮	૧૦	૧૧
	૧૦૪૮	૧૫	૯		૫૮૭૮	૦	૧૦		૨૫૮૯૧	૧૩	૯

(૧૩) ૩૮૯૭ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. માંથી શું બાદ કરો તો જવાબ ૨૯૯૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. આવશે ?

(૧૪) ૧૬૯૮ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ. માં શું ઉમેરો તો ૨૭૯૧ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ. આવશે ?

(૧૫) ૧૮૧ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ. કરતાં ૯૯ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ. કેટલા ઓછા છે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૩૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. એના સરવાળામાંથી ૪૩૭ રૂ. ૧૦ આ. ૯ પૈ. બાદ કરો.

(૧૭) ૨૩૮૪ પા. ૮ શિ. ૪ પે. અને ૧૯૬૮ પા. ૩ શિ. ૮ પે. ના તફાવતમાંથી ૨૩૧ પા. ૧૩ શિ. ૮ પે. બાદ કરો.

(૧૮) ૩૫૧ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૧૦ પૈ. ના તફાવતમાં ૧૩૫૧ રૂ. ૮ આ. અને ૧૮૬૨ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ. નો તફાવત ઉમેરો.

(૧૯) નીચેના દાખલાની કીમત કાઢો.

૫૧ પા. ૧૨ શિ. ૬ પે.—૧૩ પા. ૧૫ શિ. ૯ પે.—૧૦ પા. ૧૮ શિ. ૪ પે. + ૨૬ પા. ૧૯ શિ. ૪ પે. + ૨૧ પા. ૩ શિ.—૧૫ શિ. ૯ પે.

(૨૦) એક માણસ પાસે ૧૨૩૧ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈ છે, તેમાંથી તેણે ૨૩૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. કાપડીઆને, ૬૭૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. કડીઆને અને ૧૩૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. સુથારને આપવા છે. તો તેના પાસે બાકી શું રહેશે ?

(૨૧) એક પેઢીની આવક જાવકનો અઠવાડીયાનો હિસાબ. નીચે પ્રમાણે છે ત્યારે આખાં અઠવાડિયાંની બાકી આવક કેટલી તે શોધી કાઢો.

	આવક.			જાવક		
	પા.	શી.	પે.	પા.	શી.	પે.
સોમવાર	૧૯૧	૧૩	૪,	૧૧૫	૬	૯.
મંગળવાર	૫૬૧	૧૭	૬,	૪૧૧	૩	૧.
બુધવાર	૨૦૧	૬	૦,	૩૧૩	૧૦	૮.
બ્રેસપતવાર	૮૧૭	૩	૨,	૨૧૩	૩	૯.
શુક્રવાર	૧૩૭	૧	૨,	૬૧૧	૯	૯.
શનીવાર	૪૦૦	૦	૫,	૨૧૩	૧૧	૨.

(૨૨) એક માણસ પાસે રૂ. ૨૫૦૦૦ હતા, તેમાંથી તેણે ૬૩૦૧ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈની જગ્યા લીધી. તે પર ૧૨૩૮૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈનું ઘર બાંધ્યું, તેમાં ૩૩૧૧ રૂ. ૧૫ આ. નું રાચરચીલું ગોઠવ્યું, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૨૩) એક વેપારીએ પોતાનો માલ ૮૬૧ પા. ૮ શિ. ૯ પે. એ વેચ્યો; તેણે પોતે તે માલ ૬૭૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. એ ખરીદ કર્યો હતો; તો તેને શું નફો થયો ?

(૨૪) જાફરમીયાંએ એક ઘોડો ૮૭૧ રૂ. ૧૦ આ. વેચ્યો, તેને નફો ૧૧૦ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. થયો ત્યારે તેણે પોતે ઘોડો કેટલે રૂપીયે ખરીદ કર્યો હશે ?

(૨૫) એક માણસે થોડા રૂપીયા વ્યાજે લીધા. એક વરસ રહીને તેણે બધા મળી ૬૫૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. ભરી દીધા. એ રકમમાં ૪૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. વ્યાજ છે તો મુદ્દલ કેટલા રૂપીયા વ્યાજે લીધેલા તે શોધી કાઢો.

(૨૬) એક માણસે ૫૦૦ પા. ૧૦ શિ. વ્યાજે લીધા. તેણે બધા મળી ૬૫૧ પા. ૯ શિ. વ્યાજ સાથે ભર્યા તો તેણે વ્યાજ કેટલું ભર્યું ?

(૨૭) એક માણસને ૧૮૭૧ રૂ. ૬ આના. ૭ પૈનું દેવું છે, ને તેની પાસે બધા મળી ૯૯૧ રૂ. ૧૫ આ. ૮ પૈ છે, તો તેણે બધું દેવું ભરી દેવા હજી કેટલા રૂપિયા ઉછીના લેવા પડશે ?

મનોયત્ન ૧૯.

૧૮ ઈંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરો. ૧ ફુ. ૬ ઈંચમાંથી દસ ઈંચ બાદ કરો.

૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરો ને ૧ ફુ. ૧૮ ઈંચમાંથી ૧ ફુ. ૧૦ ઇંચ બાદ કરો તેના જવાબમા શુ ફેર પડશે ?

૫ વા. ૧ ફુટમાથી ૩ વા. ૨ ફીટ બાદ કરવા હોય તો શું કરવું ?

૮૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો. ૨ મણ ૫ શેરમાથી ૩૫ શેર બાદ કરો.

૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો ને ૨ મણ ૪૫ શેરમાંથી ૧ મણ ૩૫ શેર બાદ કરો. તો જવાબમા ફેર પડશે કે ?

૩. ક. ૧૦ મિ. માથી ૧ ક. ૨૦ મિનિટ કેમ બાદ કરશો તે સમજાવો.

૫ મા. ૫ ફ. માંથી ૨ માઈલ ૬ ફ. કેમ બાદ કરશો ?

ઉદાહરણ (૧) ૩ ક્વા. ૧૭ પા. ૧૧ આઉંસ એ ૧ ક્વા. ૨૨ પા. ૧૪ આઉંસ કરતાં કેટલા વધારે છે.

ક્વા.	પા.	આ.
૩	૧૭	૧૧
−૧	૨૨	૧૪
૧	૨૨	૧૩

સમજ:— ૧૧ માં એક પા. એટલે ૧૬ આઉંસ ઉમેરો તેમાંથી ૧૪ આઉંસ બાદ કરતાં બાકી રહ્યા ૧૩ આંઉસ, અધિકાંકમાં ૧ પાઉંડ ઉમેર્યો તેથી બાધાંકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતા બધા મળી ૨૩ પા. બાદ કરવાના થયા; ૧૭ પા. માં ૧ ક્વાટર એટલે ૨૮ પા. ઉમેરતા ૪૫ પા. થયા તેમાથી ૨૩ પા. બાદ જતાં બાકી ૨૨ પા.; બાધાંકમા ૧ ક્વાર્ટર ઉમેરતાં ૨ ક્વાર્ટર બાદ કરવાના રહ્યા.

દાખલા ૧૯. (મોઢેના.)

પી.	ઈં.		પી.	ઈં.
૫	૦	−	૧	૬=
૭	૬	−	૫	૮=
૧૫	૧	−	૧૪	૧૧=

મ.	શે.		મ.	શે.
૩	૧	−	૨	૩૯=
૧	૪	−	૦	૩૦=
૬	૨	−	૪	૧૪=

ક.	મિ.		ક.	મિ.
૧	૧૦	−	૦	૨૦=
૨	૩૦	−	૧	૪૦=
૬	૧૭	−	૫	૧૮=

મા.	વા.		મા.	વા.
૧	૦	−	૦	૨૨૦=
૧	૧૦૦	−	૦	૮૬૦=
૨	૪૦૦	−	૧	૧૦૦=

ક્વૉ.	પા.		ક્વૉ.	પા.
૩	૨૦	−	૦	૨૭=
૫	૧૦	−	૩	૨૦=

વાર.	ફી.		વા.	ફી.
૫	૧	−	૩	૨=
૮	૨	−	૬	૧=

દાખલા ૧૯. (લખીત.)

નીચેના દાખલામાં લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી બાદ કરો.

(૧)

ખાંડી.	મણ.	શેર.
૩૮	૧૫	૧૬
૨૯	૧૯	૩૮

(૨)

ખાંડી.	મણ.	શેર.
૧૨૮	૧૦	૯
૯૯	૧૫	૧૬

(૩)

કલાક.	મિનિટ.	સેકંડ.
૧૨	૧૫	૨૭
૧૦	૨૮	૪૫

(૪)

કલાક.	મિનિટ.	સેકંડ.
૧૨૩૪	૨૯	૪૧
૧૦૭૮	૫૭	૫૦

(૫)

મા.	ફ.	વાર.
૨૮૦૧	૦	૧૧૮
૧૯૩૪	૨	૧૫૭

(૬)

દિ.	ક.	મિ.
૨૫૩	૧૩	૧૮
૧૪૭	૯	૧૨

(૭)

દિ.	ક.	મિ.
૧૫૬૭	૧૫	૨૮
૧૪૯૮	૧૭	૩૦

(૮)

ક્વૉ.	પા.	આ.
૨૮	૨૦	૧૦
૧૧	૧૯	૧૫

(૯)

ટ.	હ.	ક્વૉ.	પા.
૧૨૧	૧૧	૨	૧૩
૧૦૭	૧૩	૩	૧૮

(૧૦)

ટ.	હ.	ક્વૉ.	પા.
૮૧૬	૭	૧	૨૧
૭૪૮	૧૦	૨	૨૩

(૧૧)

દિ.	ક.	મિ.	સેકંડ.
૧૧૧	૧૫	૪૦	૧૧
૧૦૯	૨૦	૫૧	૧૩

(૧૨)

મા.	ફ.	વા.	ફી.	ઇંચ.
૧૯૧	૨	૧૨૭	૯	૮
૯૮	૬	૧૫૮	૧૦	૧૧

નીચે લખેલી રકમોની પહેલી રકમમાં કેટલા ઉમેરો તો બીજી રકમ આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૩) ૧૫ ક. ૧૬ મિ. ૧૭ સે.; ૯૮ ક. ૧૧ મિ. ૩૦ સેકંડ.

(૧૪) ૨૮ મા. ૬ ફ. ૧૦૧ વા; ૧૦૧ મા. ૩ ફ. ૧૯ વાર.

(૧૫) ૩૯ ખાંડી ૩૬ મણ ૧૫ શેર; ૧૫૭ ખાં. ૧૫ મણ ૩ શેર.

નીચે લખેલી રકમમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો બીજી આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૧૫ દિ. ૩ ક. ૧૭ મિ. ૧૧ સેકંડ; ૫૩ દિ. ૧૪ ક. ૨૮ મિ. ૧૬ સે.

(૧૭) ૯૫૭ વા ૨ ફી. ૧૦ ઇંચ; ૩૫૧ વા. ૦ ફી. ૧૧ ઇંચ.

(૧૮) ૭ અઠવાડિયું; ૪ દિ. ૧૬ ક. ૧૧ મિ. ૧૫ સે.

(૧૯) એક ભરેલી માલ ગાડીનું વજન ૭ ટન ૯ હં ૩ ક્વૉ. ૧૫ પાઉંડ થાય છે. ખાલી ગાડીનું વજન ૨ ટન ૩ ક્વૉરટર ૧૭ પા. છે; ત્યારે તેમાં માલ કેટલો ભર્યો હશે?

(૨૦) એક માણસ પોતાની મુસાફરીના ૧૭ મા. ૨ ફ. ૧૦૦ વાર માંથી ૯ મા. ૩ ફ. ૧૫૦ વાર પહેલે દિવસે ચાલ્યો તો હજી તેને બાકી કેટલું ચાલવાનું રહ્યું?

(૨૧) મુંબઇ અને વાંદરા વચ્ચે ૧૦ માઇલ ૪ ફ. ૧૦૦ વારનો છેટો છે. એક છોકરો પહેલાં ૧૫૦૧ વાર દોડીને પછી ૩ મા. ૬ ફ. ૧૫૦ વાર ચાલીને ને બાકીના બાઇસીકલ પર જઇ પુરા કરવા ધારેછે તો તેને બાઇસીકલ પર કેટલુ જવું પડશે?

(૨૨) એક અમલદારે ત્રણ મહિનાની રજા લીધી ને પ્રવાસે નીકળ્યો. તે ૫ દિ. ૧૫ કલાક ને ૩૦ મિ. સુરત; ૧૧ દિ. ૭ કલાક ૪૫ મિ. અમદાવાદ; ૮ દિ. ૧૩ કલાક જેપુર; ૧૪ દિવસ. ૧૦ કલાક ૨૦ મિનિટ દીલ્લી; ૨૫ દિવસ ૧૧ કલાક આગ્રા; ૧ દિવસ ૪ કલાક ૪૫ મિનિટ મુંબઇ; ૨૫ દિવસ ૧૦ ક. માથેરાન રહી રજા પુરી થવાને બરાબર ચોવીસ કલાક અગાઉ પોતાને ઘર આવી પહોચ્યો. બાકીનો સઘળો વખત આગગાડીમાં મુસાફરી કરતાં ગયો. ત્યારે આગગાડીમાં કેટલો વખત ગયો તે શોધી કાઢો.

પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર [સ્હેલા ગુણક વડે]

મનોયત્ન ૨૦.

૧૫ લખો. તે નીચે બીજા ૧૫ લખો તે નીચે બીજા ૧૫ એ પ્રમાણે છ વખત ૧૫ દર એકેક નીચે લખી તેનો સરવાળો કરો.

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ એ સરવાળો ટુંકમાં કેમ લખી શકાય?

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ અને ૧૫×૬ એ બંને દાખલાનો જવાબ એકજ આવશે કે જુદો.

૧૬×૧૨ એ દાખલો સરવાળા તરીકે લખવો હોય તો કેમ લખશો?

૧૬ પૈ બાર વખત લો તો બધી મળી કેટલી પૈ થઇ ?

એક છોકરાને દરરોજ સાત દોઢયા મળે છે તો ૧૦ દિવસમા તેની પાસે કેટલા દોઢીયા થશે ?

૧ માણસ દર મહિને ૨૫ રૂપિયા કમાય છે તો ૧૨ મહિને કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

૨૫ રૂ × ૧૨ એટલે કેટલા થશે ?

એક માણસ દર અઠવાડિએ ૧૫ શિલિંગ બચાવે તો ૪ અઠવાડિયામા કેટલી શિલિંગ બચાવશે ? તેના પાઉંડ કેટલા થશે ?

એક મજુર દરરોજ ચાર આના કમાય તો એક મહિનામા કેટલા આના કમાશે? તેના રૂ. કેટલા થશે ?

૪ આના × ૩૦ તો કેટલા આના ને કેટલા રૂપિયા થયા ?

૨૧ સોવરેન × ૮ તો કેટલા સોવરેન થયા ?

૧૫ કલાક × ૧૨ તો કેટલા કલાક ? કેટલા દિવસ ને કલાક ?

૨૮ પૈ × ૨૦ કેટલી પૈ ? કેટલા આના ને પૈ ? કેટલા રૂ. આ. ને પૈ ?

પે. ૧૬ × ૫૦ કેટલી પેન્સ ? કેટલી શિલિંગ પેન્સ ? કેટલા પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ ?

૨૫ શેર × ૨૦ કેટલા શેર ? કેટલા મણ ?

૨૫૬ રૂ. × ૧૨૮ એનો જવાબ કેમ કાઢશો ? ગુણાકાર કરી જવાબ કેટલા રૂ. આવ્યો તે કહો ?

પા. ૧૫૬૮૫૮×૨૪૩ એના કેટલા પાઉંડ થાય તે ગુણાકાર કરી કહો.

દાખલા ૨૦. (મોઢેના.)

૬ પૈ. ×૧૨=	આ. પૈ.	૧૨ ક × ૧૫=	દિ. ક.
૧૦ પૈ. ×૧૫=	,, ,,	૧૭ મિ × ૬૦=	ક. મિ.
૧૨ આ. × ૭=	રૂ. આ.	૧૮ શે. × ૭=	મણુ શેર.
૨૦ આ. ×૧૫=	રૂ. આ.	૧૨૫ મણુ × ૮=	મણુ.
૧૬ આ. ×૫૦=	રૂ. આ.	૧૨ મણુ × ૧૦=	ખાંડી મણુ.
૧૮ પે. × ૫=	શિ. પે.	૧૮ ફી. × ૬=	વાર ફી.
૨૪ પે. × ૯=	શિ. પે.	૨૦ ઇંચ × ૧૧=	વાર ફીટ ઇંચ.
૧૨ શિ. ×૧૧=	પા. શિ.	૧૮ ઇંચ × ૧૨=	વાર ફીટ ઇંચ.
૨૦ શિ. ×૫૧=	પા. શિ.	૧૨૩૪ પૈ. × ૧૯૨=	રૂ. આ. પૈ.
૧૮ રૂ. ×૨૦=	રૂ. આ.	૨૬૭૮ પે. × ૨૪૦=	પા. શિ. પે.
૨૫ પા. ×૧૫=	પા. શિ.	૫૩૧ વાર ×૧૭૬૦=	માઇલ.

દાખલા ૨૦. (લખીત.)

નીચેની રકમોનો ગુણાકાર કરી જવાબ બની શકે તેટલા ચઢતા પરિમાણુમાં લાવો.

૧૬૮૨ પૈ. × ૪૨	૧૪૮ સેકન્ડ × ૩૭	૧૨૮ ગીની × ૧૫
૩૬૮૭ આ. × ૫૭	૫૬૮ મિનિટ × ૪૦	૧૫૭ સોવેરેન × ૨૫
૧૨૬૩ રૂ. ×૧૨૧	૧૨૩૪ કલાક × ૫૬	૧૫૬ ફીટ × ૩૩
૮૩૧ પે. × ૩૫	૪૨૮ શેર × ૧૭	૭૨૮ વાર × ૪૦
૩૪૧ શિ. × ૪૪	૫૨૯ મણુ × ૨૯	૧૨૫૩ માઇલ ×૧૩૩
૨૪૬૯ પા. ×૨૩૪	૧૨૩૭ ખાંડી ×૧૫૩	૬૩૪૩ ફાર્ધીંગ ×૨૦૧

મનોયત્ન ૨૧.

૧ આ. ૪ પૈ એમાં ૧ આ. ૪ પૈ બીજા ચાર વખત ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે તે મોઢે ગણો.

૧ આ. ૪ પૈ પાંચ વખત લેતાં જવાબ શું આવ્યો?

૧ આનાને પાંચે ગુણતાં શું આવશે? ૪ પૈ ને પાંચે ગુણતાં કેટલા આના પૈ આવશે? ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈ સાથેજ પાંચ વખત લો તો કેટલા આના અને કેટલી પૈ થઈ?

૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણી શકાય? એક છેાકરેા પેહલા ૧ આનાને પાચે ગુણે છે. પછી ૪ પૈને પાચે ગુણે છે. જવાબ પાંચ આના ૨૦ પૈ કહે છે. એમા તમને કાંઈ અડચણ છે?

૧ આના ૪ પૈને પાચે ગુણતા પહેલા પૈનેા ગુણાકાર કરવેા શા માટે ઠીક પડશે તે સમજાવેા.

૪ પૈને પાચ વડે ગુણ્યા પછી શું કરવુ. ૨૦ પૈના ૧ આના ૮ પૈ થઇ તે ૧ આનેા ક્યાં મુકવેા?

ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈને પાચે કેમ ગુણવા તે બરાબર સમજાવેા.

૫ શિ. ૩ પે. નેા બે વડે ગુણાકાર એજ પ્રમાણે કરી જવાબ કહેા.

૩ શિ. ૪ પે. નેા ૬ વડે ગુણાકાર કરેા.

૧ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ નેા ત્રણ વડે ગુણાકાર કરેા. ૬ પૈને ત્રણે ગુણતાં શું આવ્યું? ૪ આનાને ત્રણે ગુણતા કેટલા આના? જવાબમા ૪×૩=૧૨ આનાજ માડવા કે કાંઈ વધારે? બધા મળી કેટલા આના જવાબમા? ૧ રૂ. ને ત્રણે ગુણતા શું આવ્યું? ત્યારે આખેા જવાબ શું?

એક માણસ રેાજ ૫ રૂ. કમાય છે તે એક મહિનામા શું કમાશે?

૨ પા. ૫ શિ. ૭ પે. નેા પાચે ગુણાકાર કરેા.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણેા.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણેા.

વિવિધ પરિમાણેાને સાદી સંખ્યાએ ગુણવા માટે શેા નિયમ છે?

ઉદાહરણ:—૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે. ને ૧૫ વડે ગુણેા.

પા.	શિ.	પે.
૧૫	૬	૭
		×૧૫
૨૨૯	૧૮	૯

સમજ:—૧૫×૭=૧૦૫ પે; ૧૦૫ પે.=૮ શિ. ૯ પે.
જવાબમા ૯ પે.
૧૫×૬=૯૦ શિ, ૯૦×૮=૯૮ શિ., ૯૮ શિ.=
૪ પા. ૧૮ શિ. જવાબમા ૧૮ શિ.
૧૫×૧૫=૨૨૫ પા. ૨૨૫+૪=૨૨૯ પા.
માટે જવાબ ૨૨૯ પા. ૧૮ શિ. ૯ પે.

દાખલા ૨૧. (મેાઢેના.)

(૧)

૨ દિ. ૪ પે. × ૪	૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. × ૪
૩ આ. ૬ પૈ. × ૫	૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે. × ૨
૨ ફી. ૩ ઈં. × ૬	૧ મ. ૩ દિ. ૮ ક. × ૩
૧૧ પે. ૩ ફા. × ૧૦	૫ રૂ. ૪ આ. ૦ પૈ. × ૧૨

(૨) એકેક કેાથળીમાં ૩૦ રૂ. ૧૧ આ. છે તેા એવી ચાર કેાથળીમાં બધું મળી શું નાણું હશે?

(૩) એક માણસને ૬ છોકરા હતા. તે દરેક છોકરાને ૨૩૦૦ પાઉંડ આપી ગયો તો બધી મળી તેની દોલત કેટલી હશે?

(૪) એક સમચોરસ ઓરડાની એક બાજુ ૨૦ ફી. ૩ ઈં. છે તો એક છોકરો ઓરડાની ચારે દીવાલ આગળથી ચાલી આવે તો તે કેટલા ફીટ ચાલશે?

(૫) બરોડા રેલવેમાં બીજા વર્ગની ટીકેટનો દર દર માઇલે ૬ પૈ. પ્રમાણે છે. કોલાબાથી પરેલ ૬ માઇલ દુર છે. તો કોલાબાથી પરેલ જવા બીજા વર્ગની ટીકેટનું શું પડશે?

(૬) બરોડા રેલવેમાં મુસાફરીનો દર પહેલા વર્ગમાં દર માઇલે ૧ આનો છે. તો કોલાબાથી પારડી ૧૧૮ માઇલ દુર છે ત્યાં જવાની પહેલા વર્ગની ટીકેટનું શું પડશે?

દાખલા ૨૧. (લખીત.)

	રૂ.	આ.	પૈ.			ક઼.	મિ.	સે.		
(૧)	૧૮	૧૨	૬	×	૧૨	૧૨	૧૮	૧૪	×	૧૭
	૫૮	૦	૮	×	૧૦	૬૫	૫૮	૪૩	×	૧૯
	૧૨૫	૪	૧૧	×	૧૮	૧૨૩	૪૯	૭	×	૨૦
	પા.	શિ.	પે.			વા.	ફી.	ઈં.		
	૫૧	૧૪	૮	×	૨૦	૩૫	૨	૧૧	×	૯
	૧૭૩	૦	૭	×	૧૪	૧૭૮	૧	૮	×	૧૫
	૮૯૧	૧૯	૧૧	×	૧૮	૯૭૧	૦	૯	×	૧૩

(૨) કોલાબાથી વીરાર જવા બીજા વર્ગની ટીકીટના ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ. પડેછે. તો ૧૧ માણસની એક ટોળીને કોલાબાથી વીરાર જવાનો બીજા વર્ગનો શું ખર્ચ પડશે?

(૩) એક ઘડીયાળ દરરોજ ૨ મિનિટ ૪૮ સેકન્ડ આગલ ચાલે છે તો એક મહિનામાં ખરા વખતમાં ને એ ઘડીઆળે દેખાડેલા વખતમાં શો ફેર પડશે?

(૪) એક માણસે બજારમાંથી બધા મળી ૧૫ તાકા કાપડ ખરીદયું તેમાં મલમલ ચાર દર ૪ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે, ૬ લાંગક્લાથ દર રૂ. ૯–૧૩–૦ પ્રમાણે તથા બાકીના તાકા ડ્રીલ દર રૂ. ૧૧–૪–૪ પ્રમાણે લીધા. ત્યારે તે માણસે બધા મળી કેટલા રૂપીયા ખર્ચ કર્યો?

(૫) ૧૭ માણસોનો એક સંઘ નાસક જાત્રા કરવા જાયછે તેમાંથી ૬ માણસ આગગાડીના બીજા વર્ગમાં, તથા ૧૧ માણસ ત્રીજા વર્ગમાં જાય છે. મુંબઇથી નાસક બીજા વર્ગની ટીકેટની કીમત ૩ રૂ. ૧૧ આ ૦ પૈ. છે. ને ત્રીજા વર્ગની ૧ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ. છે. ત્યારે આ સઘળા જાત્રાળુઓને બધો મળી કેટલો ખર્ચ કરવો પડશે ?

(૬) ઉપલા દાખલામાં સઘળા જાત્રાળુઓ ત્રીજા વર્ગમાં જાય તો શું પઇસા બચશે ?

(૭) જી. આઇ. પી. રેલવેમાં ભાડાનો દર પહેલા વર્ગનો દર માઇલે ૨૪ પૈ, બીજા વર્ગનો દર માઇલે ૧૨ પૈ, ને ત્રીજા વર્ગનો દર માઇલે આઠ પૈ, છે. મુંબઇથી લેનોલી ૮૦ માઇલ છે, તો લેનોલી જવાની પહેલા, બીજા ને ત્રીજા વર્ગની અકેક ટિકેટનું શું પડશે તે ગણો.

(૮) એક "પ્લેન" માં પ્રમાણ એવું વાપર્યું છે કે દર એક ઈંચની લીટી ૬ ફી. ૫ ઈંચ દેખાડે છે. પ્લેનમાં એક ઘરની લંબાઇ ૧૨ ઈંચ ને પહોળાઇ ૯ ઈંચ પાડી છે તો ઘરની ખરી લંબાઇ પહોળાઇ શું તે કાઢો.

(૯) એક માણસ રોજ ૨ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. કમાય છે તો તે એક અઠવાડિયામાં શું કમાશે ?

(૧૦) મેં ચોખાના પંદર કોથળા વેચાતા લીધા. દરેકની કીંમત મને ૯ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ આપવી પડી. તેમાંના ૯ કોથળા મેં દરેક ૧૨ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ પ્રમાણે વેચ્યા, ને બાકીના કોથળા દરેક ૧૦ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ પ્રમાણે વેચ્યા. ત્યારે મેં બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો હતો, અને મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા વેચાણથી પાછા મળ્યા ?

(૧૧) એક ઘોડાને રાખવાનો દર રોજનો ખર્ચ ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. થાય છે તો ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ થશે ? એવા ૧૫ ઘોડા રાખ્યા હોય તો તે માટે ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ જોઇશે ?

(૧૨) એક વાર કપડાંની કીમત ૫ રૂ. ૦ આ. ૯ પૈ છે તો ૪૦ વાર કપડાંનું શું પડશે ?

(૧૩) તમને દર મહિને ૩૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ વ્યાજ મળે છે તો આખાં વર્ષમાં શું વ્યાજ મળશે ?

(૧૪) નીચે પ્રમાણે વેચાતા લીધેલા સામનનો આંકડો બનાવો.

૬ છત્રી દર ૧ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ લેખે; ૪ જોડ બુટ દર જોડી ૪ રૂ. ૬ આ. ૫ પૈ લેખે; ૮ ડજન મોજાં દર ડજને ૫ રૂ. ૮ આ. લેખે; ૩ ઓવરકોટ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આના લેખે; ૫ સોલાટોપી દર ૩ રૂ. ૪ આ. ૧૦ પૈ લેખે.

(૧૫) નીચે લખેલો હીસાબ ગણો.

રૂ. આ. પૈ.

૪ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ લેખે.

૬ રતલ કાફી દર રતલે ૧૪ આ. ૬ પૈ લેખે.

૭ રતલ ખાંડ દર રતલે ૩ આ. ૫ પૈ લેખે.

૪ જોડ રેશમી મોજાં દર જોડે ૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ લેખે.

૮ ડજન રૂમાલ દર ડજને ૩ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ લેખે.

૫ જોડ બુટ દર જોડે ૭ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ લેખે.

(૧૬) નીચે જણાવેલી રકમો બરાબર અકેક નીચે લખી તેનો આંકડો બનાવી કાઢો. ફુલસકેપ કાગજના બંડલ ૧૫ દર બંડલ ૩ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ લેખે; નોટપેપર પેકેટ ૨૧ દર ૧૩ આના ૬ પૈ લેખે; પેનસીલ ૧ ગ્રોસ, (૧૨ ડજન=૧ ગ્રોસ) દર ડજને ૪ આ. ૬ પૈ લેખે; સાહીની શીશી નંગ ૧૨ દર શીશી ૧ રૂ. ૫ આ. ૩ પૈ લેખે; ચાકુ નંગ ૭ દર ૧૧ આ. ૭ પૈ લેખે; રબર ડજન ૧૫ દર ડજને ૨ રૂ. ૪ આ. ૮ પૈ લેખે; ફુટરૂલ નંગ ૨૫ દર ૧ આનો ૫ પૈ લેખે.

મનોયત્ન ૨૨.

એક માણસ અમુક રૂપિયા કમાય છે તો તેવાજ પાંચ માણસો બધા મળી વધારે કમાશે કે ઓછા, વધારે તો કેટલાગણા વધારે?

ત્રણ માણસો અમુક રકમ કમાય તો તેવાજ પંદર માણસો તેથી કેટલાગણી રકમ કમાઇ શકશે?

ત્રણ માણસો જો દરરોજ પાચ રૂપિયા મેળવે તો તેવાજ પંદર માણસો કેટલા રૂપિયા કમાશે?

પાંચ વિદ્યાર્થિઓનો ખર્ચ દર મહિને ૨૪ રૂપિયા છે તો તેવાજ પચીસ વિદ્યાર્થિઓનો શું ખર્ચ થશે?

ચાર ઘોડા માટે દરરોજ ૨૧ શેર ચણા જોઇયે છે તો ૪૦ ઘોડા માટે કેટલા ?

બે કડિયા રોજ જેટલી દીવાલ બાંધે તેથી કેટલામણી લાંબી દીવાલ ૧૨ કડિયા બાંધશે ?

પાંચ કડિયા રોજ ૨૦ ફીટ લાંબી દીવાલ બાંધે છે તેવીજ ઉંચાઇ પહોળાઇની દીવાલ ૨૫ કડિયા રોજ કેટલી લાંબી બાંધશે ?

એક માણસે એક જાતની ચાહ પાંચ રતલ લીધી તથા બીજી જાતની ત્રણ રતલ લીધી ને બંને ભેળી નાખી તો ભેળેલી ચાહ બધી મળીને કેટલા રતલ થઇ ? પહેલી જાતની ચાહ દર આઠ આને રતલ છે તો પાંચ રતલનું શું ? બીજી જાતની ચાહ છ આને રતલ છે તો ત્રણ રતલનું શું ? ત્યારે ભેળેલી ચાહની બધી મળી શું કીમત થઇ ? એ ભેળેલી ચાહ પેલો માણસ દર રતલે નવ આના પ્રમાણે વેચે તો તેને બધા મળી કેટલા આના વેચાણના આવશે ? એ રકમ અગાઉ ખરચેલી રકમ કરતાં વધારે છે કે ઓછી ? કેટલી વધારે ઓછી ? ત્યારે એને નફો થયો કે ખોટ ? કેટલો નફો ?

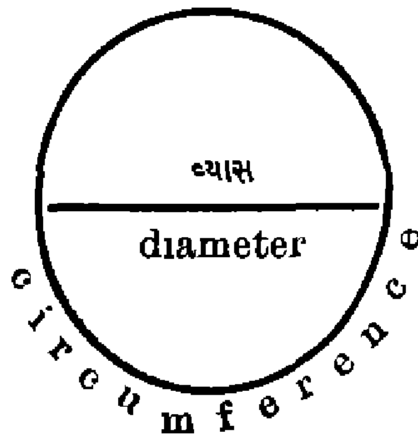
એક દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ વેચાતું લીધું ને તેમાં ૨ શેર પાણી ભેળ્યું તો બધુ મળી ભેળેલું દુધ કેટલા શેર થયું ?

ઉપલા દાખલામા દર શેર દુધ ૨ આ. ૬ પૈ લેખે લીધું તો તેની કેટલી કીમત બધી મળી આપવી પડી ?

એ દાખલામાં પેલું ૧૨ શેર ભેળ દુધ દર શેરે ત્રણ આના પ્રમાણે વેચો તો બધા મળી કેટલા આના કીમત આવશે ? તેમાં નફો શું રહયો ?

એક માણસે ૬ શેર દુધ બે આને શેર પ્રમાણે લીધું ને તે એવી રીતે વેચ્યું કે બધી મળી બે આના ખોટ ગઇ તો તેણે સઘળું દુધ શા ભાવે વેચ્યું હશે ?

પરિઘ



એક હોઢિયું કે રમવાની ગાડીનું નહાનું પૈડું લો તો તેની કોરની ફરતે દોરો લઇ એક વખત વીટાળો ને તે દોરાની લંબાઇ માપી જુઓ. પછી તે પૈડું કે હોઢિયું

ગબડી શકે તેમ ભોંયપર પકડો. દોરનો જે ભાગ ભોંયપર લાગે છે ત્યાં ચાકુ પૈડાંપર નિશાન કરો. તે દાદિયું કે પૈડું ગબડાવો ને જ્યારે પેલી નિશાન પાછી ભોંયને લાગે એટલે ગબડતું અટકાવો. હવે તમે પહેલે જ્યાંથી પૈડું ગબડાવ્યું ત્યાંથી તે જ્યાં સુધી અટકાવ્યું ત્યાંસુધીની જગ્યાની લંબાઇ દોરી વતે માપી જુઓ. એ લંબાઇ પેલા દોરપર વીટાળેલા દોરા એટલીજ છે કે વધતી ઓછી!

એક પૈડું ભોંયપર એક વેળા ગબડે તો તે કેટલી લંબાઇ ચાલી જાય છે તે કહો.

એક પૈડાંનો પરિઘ ૨ ફુ. ૪ ઇંચ છે તો તે બે વાર ગબડતાં કેટલો અંતર ચાલી જશે!

એક પૈડાંનો વ્યાસ ૪ ફીટ છે. એવાં ૬ પૈડાં અકેકને અથડાવી હારબંધ મુકેલાં હોય તો બધો મળી કેટલો અંતર મપાય?

તમારાં ગજવામાંથી દોઢિયું કાઢી તેનો વ્યાસ તથા પરિઘ માપી જુઓ. તેમજ એક બેઆની, પાવલી ને રૂપિયાનો પરિઘ તથા વ્યાસ માપો.

દાખલા ૨૨. (મોઢેના.)

(૧) પાંચ માણસો દરરોજ અમુક પૈસા કમાય છે તો તેજ પ્રમાણે ત્રીસ માણસો પાંચ માણસો કરતાં કેટલાગણા પૈસા કમાશે?

(૨) પાંચ માણસો જો દરરોજ ૧૭ રૂ. કમાય તો ૩૦ માણસોની દરરોજની કમાણી શું?

(૩) આઠ બુટની કીંમત ૨૪ રૂપીઆ પડે તો ૨૪ બુટની કેટલા ગણી અને શું કીંમત?

(૪) ચાર કડિયા દરરોજની ૬ ફીટ ૨ ઇંચિ લાંબી દીવાલ બાંધે તો ૧૨ કડિયા એજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ એવી દીવાલ કેટલી લાંબી બાંધી શકશે?

(૫) ત્રણ મજુરો દરરોજ ૧૩ શિ. ૫ પે. કમાવ છે તો નવ મજુરો દરરોજ શું મેળવી શકશે?

(૬) એક કડિયો દર મહીને ૧૫ રૂ. કમાય છે તો ચાર કડિયા એક વર્ષમાં શું કમાશે?

(૭) ત્રણ ઘર બાંધવા માટે દસ હજાર રૂપિયા ખર્ચ થાય છે તો એવાં ૧૮ ઘર બાંધવા શું ખર્ચ થશે?

(૮) ચાર વિદ્યાર્થીઓનો દર મહિને ખર્ચ ૧૪ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ થાય છે તો બાર વિદ્યાર્થીઓનો એજ પ્રમાણમા દર મહિને શું ખર્ચ થશે?

(૯) એક વણકર રોજ ૬ વાર ૨ ફીટ કપડું વણે તો ૬ વણકરો કેટલું વણી શકે?

(૧૦) આઠ વણકરો રોજ ૪૦ વાર ૧ ફુટ કપડું વણે તો ૨૪ વણકરો કેટલું વણી શકશે?

(૧૧) આઠ ખુરસીની કીંમત ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ થાય તો એવી ૪૦ ખુરસીની શું કીમત થશે?

(૧૨) એક પૈડાનો પરીઘ ૪ ફીટ છે તો તે પૈડું ૧૬ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે?

(૧૩) એક માણસે ૧૫ રતલ ચાહ દર રતલે દસ આના પ્રમાણે ખરીદ કરીને બીજી પાચ રતલ ચાહ ૧૨ આને રતલ પ્રમાણે ખરીદી. તે પહેલી ચાહ જોડે ભેળી નાખી તો ભેલથી બધી મળી કેટલા રતલ ચાહ થઇ તથા તેની બધી મળી શું કીંમત પડી?

(૧૪) ઉપલા દાખલામાંની ભેળેલી ચાહ પેલા માણસે દર રતલે ૧૪ આના પ્રમાણે વેચી તો તેને શું નફો થયો?

(૧૫) ૧૬ રતલ ચાહ દર પાચ આને રતલ તથા ૧૪ રતલ ચાહ દર દસ આને ભેળી નાખી સઘળું મીશ્ર દર સાત આને રતલ પ્રમાણે વેચતાં શું નફો કે ખોટ જાય તે ગણી કાઢો.

(૧૬) એક લુચ્ચા દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ દર શેરે ૨ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે લઇ તેમાં ત્રણ શેર પાણી નાખ્યું. પછી એ ભેળેલું સઘલું દુધ તેણે ત્રણ આને શેર પ્રમાણે વેચ્યું તો તેમા તેને નફો શું થયો?

(૧૭) એક ઘંટના ટકોરા ત્રણ ત્રણ સેકંડે પડે છે. તમે પહેલો ટકોરો સાંભળ્યા પછી ચોઠો ટકોરો કેટલી સેકંડ પછી સાંભળશો? છઠ્ઠા ટકોરા અને ૧૧ માં ટકોરા વચ્ચે કેટલી સેકંડ નીકળી જશે?

(૧૮) એક તોપ દર બે મિનિટે ફુટે છે. જેવો તમે પહેલો ધડાકો સાંભળ્યો કે તમે ‘ એક’ કરી ગણવા માંડ્યું એમ જ્યારે ‘ ૭ ’ કરી ધડાકો ગણો ત્યારે ‘ એક ’ કરી ગણવા પછી કેટલો વખત ગયો હશે? [ખરો જવાબ ૬×૨ નહી પણ ૫×૨ શા માટે તે વિચાર કરો.]

(૧૯) એક તોપ દર ૭ સેકંડે ફુટે છે તો તેના ત્રીજા અને દસમા ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત જશે? પેહલા ધડાકાથી એકવીસમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલી મિનિટ જશે?

(૨૦) એક ઘોડો દર મીનીટે ૧૫૦ વા. ચાલે છે તો ૧ ક. ૧૦ મિ. માં કેટલા વાર ચાલશે?

દાખલા ૨૨. (લખીત.)

(૧) ત્રણ ચીજની કીમત ૧૨ શિ. ૬ પે. પડે છે તો ૩૬ ચીજની શું કીમત પડશે?

(૨) ચાર ઘોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૬ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ થાય છે તો ૭૨ ઘોડાનો રોજ શું ખર્ચ થશે? ૭૨ ઘોડાનો દર મહિને શું ખર્ચ?

(૩) એક ડજન કલમની કીમત ૪ આ. ૫ પૈ પડે તો એક ગ્રોસ એટલે બાર ડજન કલમની શું કીમત પડશે?

(૪) ચાર કુવા ખોદવાનો ખર્ચ ૧૨૧૧ રૂ. ૫ આ. ૯ પૈ થયો તો એવા ૬૮ કુવા ખોદવા શું ખર્ચ થશે?

(૫) એક ચોપડીનું દરેક પાનું છાપવા ૧ રૂ. ૪ આ ૯ પૈ. બેસે છે તો ૨૦ પાનાંની એવી ચોપડી છાપવાનો શું ખર્ચ થશે?

(૬) એક ત્રાંબાની ભઠ્ઠીનું વજન ૨ હં. ૧ કવો. ૧૨ પા. થાય તો એવી ૧૫ ભઠ્ઠીનું શું વજન થશે?

(૭) એક ચોરસની એક બાજુ ૭૫૬ ફીટ લાંબી હોય તો સઘળા બાજુઓ મળી લંબાઇ કેટલી?

(૮) એક પૈડાંનો પરિઘ ૫ વાર ૧ ફુટ છે તો તે પૈડું ૧૨૬૧ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે?

(૯) એક ઘંટના ટકોરા દર ૧૫ સેકંડે પડે છે તો પહેલા અને ત્રીસમાં ટકોરા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે?

(૧૦) એક તોપ દર ૨ મિનિટ ૧૧ સેકંડે છુટે છે તો તેના પહેલા અને પંદરમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે?

(૧૧) પ્રકાશના કીરણો દર સેકંડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે તો અડધી મિનિટમાં કેટલા માઇલ ચાલી શકશે?



પ્રકરણ ૭.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [ભારી ગુણક વડે.]

મનોયત્ન ૨૩.

એક છોકરો દરરોજ ૩૫ બોર ખાય તો એક વર્ષમાં તે કેટલાં બોર ખાશે એમ શોધી કાઢવા શું કરશો ?

એક માણસ દરરોજ ૩૫ દોઢિયાં કમાય તો ૩૬૫ દિવસના એક વર્ષમાં તે શું કમાશે ?

બાર વર્ષના મહિના કેટલા ?

એક માણસ દર મહિને ૧૪૭ રૂપિયા કમાય તો તેની બાર વર્ષની આવક શોધી કાઢવા શું કરવું પડશે ?

૧૪૭ રૂ. × ૧૪૪ નો જવાબ શું આવશે તે ગણી કાઢો.

દરએક માણસને ૬ પૈ આપો તો ૩૬૦ માણસ માટે કેટલી પૈ જોઈશે, તેના આના કેટલા, રૂપિયા કેટલા ?

એક માણસને ૯ આના આપો તો ૨૬૦ માણસને શું આપવું પડશે ?

અકેક માણસને ૯ આના. ૬ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશો ?

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈનો ૨૬૦ વડે ગુણાકાર કરો ને સમજાવો.

ઉદાહરણ:—૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ × ૨૬૦.

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૦	૯	૬
		×૨૬૦
૨૭૫૪	૬	૦

૬ પૈ × ૨૬૦=૧૫૬૦ પૈ = ૧૫૬૦÷૧૨ આના.
=૧૩૦ આ. ૦ પૈ.
૯ આ. × ૨૬૦=૨૩૪૦ આ.;
૨૩૪૦+૧૩૦=૨૪૭૦ આ.
૨૪૭૦ આ.=૨૪૭૦÷૧૬ રૂ.=૧૫૪ રૂ. ૬ આ.
રૂ. ૧૦×૨૬૦=૨૬૦૦ રૂ.; ૨૬૦૦+૧૫૪=૨૭૫૪ રૂ.
માટે જવાબ ૨૭૫૪ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ.

(સુચના :—આ જાતના દાખલા કરતી વેળા છોકરાને દરેક ગુણાકારનું પગલું ઉપર પ્રમાણે એક બાજુ લખવાની ટેવ પાડવી. જુદા કાગજપર એ રીત કરી તે રદ કરવાની ટેવ પાડવી નહીં.)

દાખલા ૨૩. (લખીત.)

(૧)

રૂ.	આ.	પૈ.		
૧૭	૮	૯	×	૩૯
૨૫	૦	૪	×	૫૭
૭૮	૧૦	૧૧	×	૬૮
૧૨૬	૧૫	૩	×	૯૯
૨૭૮	૧૧	૧૧	×	૧૨૫
૫૭૮	૦	૯	×	૨૫૪
૧૩૧૭	૧૪	૦	×	૨૬૭૦

પા.	શિ.	પે.		
૨૮	૯	૬	×	૩૪
૫૮	૦	૧૧	×	૫૧
૧૨૧	૧૯	૧૦	×	૭૭
૬૨૭	૫	૦	×	૧૨૧
૧૨૩૪	૧૩	૯	×	૨૩૪
૨૭૮૯	૧૭	૦	×	૫૬૮
૬૯૧૭	૦	૯	×	૧૫૭૮

(૨) નીચે આપેલા દરેક દાખલામાંની ચીજોની કીમત કાઢો.

૫૬ ચીજની દર ૧૧ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે.

૧૨૧ ચીજ દર ૧૮ પા. ૧૨ શિ. ૦ પે. પ્રમાણે.

૭ ડજન લોટા દર લોટાની કીમત ૯ આ. ૧૦ પૈ. પ્રમાણે.

૧૫ ડજન મોજાં દર ડજને ૧૧ રૂ. ૭ આ. ૧૦ પૈ પ્રમાણે.

૯૭ ટન કોલસા દર ટને ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પે. પ્રમાણે.

૧૨૩૭ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ. પ્રમાણે.

(૩) ૩૬૯ માણસનો રોજનો દરેક માણસનો ૧ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ પ્રમાણે પગાર શોધી કાઢો.

(૪) એક ચીજના દર રતલે ૧૫ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ પડે છે તો ૫ હંડરવેટનું શું પડશે ?

(૫) ચર્ચગેટથી વાંદરા સુધી રીટર્ન બીજા વર્ગની ટીકેટના ૯ આ. ૦ પૈ. દરરોજ પડે છે. હું દર મહિને ૨૪ દિવસ મુસાફરી કરું છું. હવે જો દરરોજ ટિકેટ લેવાને બદલે હું ત્રણ માસની "સીઝન ટીકેટ" ૧૭ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈથી લઉં તો મને શું ફાયદો થશે તે શોધી કાઢો.

(૬) હું દર મહિને ૪૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ ભાડું ભરું છું. મને દર મહિને ખાવાપીવાનો ખર્ચ ૧૦૧ રૂ. ૧૧ આના. ૧૦ પૈ થાય છે. મારી વાર્ષિક આવક ૩૬૦૫ રૂ. ૦ આ. ૩ પૈ છે. મને દર વર્ષે ૮૭૮ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ બચે છે. ત્યારે દર વર્ષે મને કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

(૭) એક ખેડુતે ૭૪૧ બળદ, દર બળદે ૬૭ રૂ. ૧૧ આ. ૮ પૈ લેખે વેચ્યા તેની ઉપજમાંથી તેણે ૩૫૧ બકરાં દરેક ૬ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ

લેખે, તથા ૧૨૫૮ મેંઢાં દરેક ૩ રૂ. ૧૪ આ. ૪ પૈ લેખે ખરીદયાં, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૮) એક માણુસે દસ હજાર રૂપિયાની નોટ વટાવી તેમાંથી નીચે પ્રમાણે માલ બજારમાંથી ખરીદયો ત્યારે તેની પાસે બાકી શું હશે તે કાઢો.

૨૫૩ વાર કપડું દર વારે ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ લેખે.

૨૮ લેમ્પ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ૫ પૈ લેખે.

૩૬૯ બિસ્કિટના ડાબડા દર ૧ રૂ. ૧૨ આ. લેખે.

૨૮ બાઇસીકલ દર ૧૭૫ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ લેખે.

(૯) એક માણુસે ૩૮ રતલ ચાહ દર રતલે ૧૨ આ. ૩ પૈ લેખેની લીધી, ને ૧૧૨ રતલ ચાહ દર ૧ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ લેખેની લીધી. એ બંને જાતની ચાહને જો તે ભેળી નાખી તે ભેળેલી ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૮ આ. પ્રમાણે વેચે તો તેને શું નફો થાય ?

(૧૦) એક વેપારીએ દર ગેલને ૯ શિ. ૭ પે. વાળો દારૂ ૩૦ ગેલન ખરીદ કરી ૭ શિ. ૫ પે. ગેલનવાળા ૨૫ ગેલન દારૂ સાથે ભેળી તે ભેળ દારૂ દર ગેલને ૧૩ શિ. ૩ પે. પ્રમાણે વેચ્યો તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૧) એક કાપડીઆએ દર વારે ૭ શિ. ૬ પે. પ્રમાણેનું ૫૬ વાર કપડું ખરીદ કર્યું. જો તેને દર વારે ૧ શિ. ૩ પે. નફો થયો હોય તો સઘળું કાપડ વેચતાં તેને શું કીમત મળી હશે ?

(૧૨) ૩૬૫ દિ. ૫ ક. ૪૮ મિ. ૪૭ સેકંડનું એક વરસ તો ૨૪૫ વરસમાં કેટલા દિવસ વગેરે થશે ?

(૧૩) એક પરોણા દીઠ ૩ પા. ૧૨ શિ. ૮ પે. ખર્ચ થાય તો ૪૧૨ પરોણાઓ માટે શું ખર્ચ થશે ?

(૧૪) એક વેપારીએ ૫૧૨ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ લેખે ખરીદ કરી, વહાણે ચઢાવી, દરીયામાં તોફાન થવાથી ૯૮ રતલ ચાહ ખરાબ થઇ અને તે નાખી દેવી પડી. બાકી રહેલી ચાહ દર રતલે ૨ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈને ભાવે તેણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) એક ખેડુતે ૮૩ ટન ઘાસ દર ટને ૭ પા. ૪ શિ. ૨ પે. ના ભાવે, ૨૧૯ ક્વૉર્ટર ઘઉં દર ક્વૉર્ટરે ૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. લેખે

અને ૭૫૨ ટન સલગમ દર ટને ૧ પા. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે વેચ્યા તો તેને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળ્યા ?

(૧૬) એક ચોપડી વેચનારે ૨ શિ. ૫ પે. લેખે એક ચોપડી ખરીદ કરી દરેક ૩ શિ. ૪ પે લેખે વેચી તો એવી ૧૩ ડજન ચોપડી વેચતાં તેને શું નફો થયો હશે ?

(૧૭) એક વેપારી નીચે પ્રમાણે સામન લઇ ચીન વેપાર કરવા ગયો.

૩૦ વારનો દરેક તાકો ને ૨ પેન્સે વાર એવા ૨૫૧૪૭ તાકા શર્ટીંગ;

૫૮ વારનો દરેક તાકો ને ૪ પેન્સે વાર એવા ૧૫૬૭૦ તાકા છીટ;

૧૧ પેન્સે વાર લેખે ફ્લાનલ વાર ૯૮૬૭૩.

૧ શિ. ૭ પેન્સે ડજન એવા રૂમાલ ડજન ૨૫૦૦.

એ સઘળું ઉપર લખેલા ભાવે વેચી તેના પૈસામાંથી તેણે નીચે પ્રમાણે સામન ખરીદ કર્યો.

દર ૪૦ રતલ ચાહવાળી ૩૦૦૦ પેટી, દર રતલ ચાહની કીમત ૧૧ પેન્સ; દર રતલે ૧ પા. ૩ શિ. ૧૦ પે. વાળું રેશમ ૧૬૪૬૭ રતલ, બાકી રોકડા રૂપીઆ, ત્યારે તે રોકડ નાણું શું લાવ્યો હશે ?

(૧૮) પ્રકાશના કીરણો દર સેકંડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે. સૂરજ પરથી આપણી પૃથિવપર આવતાં કીરણને ૮ મિ. ૨૦ સેકંડનો વખત લાગે છે ત્યારે સૂર્ય આપણાથી કેટલા માઇલને છેટે હશે ?

(૧૯) બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલવેમાં બીજા વર્ગમાં મુસાફરી કરવા દર માઇલે ૯ પૈ બેસે છે તો મુંબઇથી સુરત ૧૬૮ મૈલ છે ત્યાં જવા બીજા વર્ગની ટિકેટનું શું પડશે ? મુંબઇથી ભરૂચ ૨૦૪ માઇલ ને અમદાવાદ ૩૧૦ માઇલ હોય તો મુંબઇથી ભરૂચ અને મુબઇથી અમદાવાદની બીજા વર્ગની ટિકેટની કીમત ગણી કાઢો.

[શિક્ષકને સુચના :—આ પ્રકરણના બાકીના મનોયત્નો પુરા કરવા પછીજ બીજું પ્રકરણ લેવું એમ જરૂર નથી. આ પ્રકરણનો આટલો ભાગ થયા પછી ભાગાકારનું પ્રકરણ ચાલુ કરવું, બે આ પ્રકરણના બાકીના મનોયત્નો તે પછી અથવા તે જોડે ધીમે ધીમે ચલાવવા એ પણ ઠીક પડશે.]

મનોયત્ન ૨૪.

એવી બે સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦ થાય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જેનો ગુણાકાર ૨૦ આવે. કેટલી રીતે એવી બે સંખ્યાઓ કહી શકાય ? (બે રીતે ૨×૧૦; ૪×૫).

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે. ત્રણ જુદી જુદી રીતે બે સંખ્યા કહો કે ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ત્રણ સંખ્યા કહો કે જે સઘળાનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ચાર સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

બે અથવા વધુ આંકને ગુણવાથી અમુક ગુણાકાર આવે તો પેલા આંક અમુક ગુણાકારના "અવયવ" (factor) કહેવાય એ તમે સમજ્યા પછી ૧૨ ના બે અવયવ કહો. ત્રણ અવયવ કહો.

૨૫ ના બે અવયવ કાઢો. ત્રણ અવયવ ૨૫ ના થઇ શકે છે કે ?

૧૨૦ ના બે અવયવ એવા કાઢો કે દરેક અવયવ ૨૦ કરતાં મોટો નહી હોય. (જ. ૧૨×૧૦; ૧૫×૮; ૨૦×૬).

૧૦૦ ના ત્રણ અવયવ કહો જે દરેક ૧૦ થી વધારે નહી હોય.

૨૨૫ ના બે અવયવ કહો જે દરેક ૨૦ થી વધારે નહી હોય.

૧૮ ના બે અવયવ કહો.

૫ ને ૩ વડે ગુણતાં જવાબ શું આવ્યો ? ૧૫ ને ૬ વડે ગુણતા શું જવાબ ?

૫ ને ૧૮ વડે ગુણો. પાંચને પહેલાં ત્રણે ગુણી તેના ગુણાકારને પાછો છએ ગુણીએ ને પાંચને અઢારે ગુણીએ તેમાં શું ફેર પડશે ?

૧૨×૧૫ એમાં ૧૨ ને ૧૫ વડે એકદમ ગુણીએ, અને પહેલાં ૧૨ ને ત્રણ વડે ગુણી પછી ૫ વડે ગુણીએ તો જવાબ તેજ આવશે કે જુદો ?

એક છોકરાને એક સંખ્યાનો ૪૨ વડે ગુણાકાર કરવા કહયો. તે છોકરાને ૪૨ નો પાડો નહી આવડતો હોવાથી તેણે પહેલાં તે રકમને ૬ વડે ગુણી જે ગુણાકાર આવ્યો તેને ૭ વડે ગુણ્યો તો જવાબ બરાબર આવ્યો કે ખોટો ?

એક રકમનો ૬૩ વડે ગુણાકાર કરવો છે તો તે રકમનો કયા બે અવયવો વડે ગુણાકાર કરવો સ્હેલો પડશે ?

ઉદાહરણ :—૨૩૪૭ ને ૨૫૬ ના અવયવે ગુણો ને તે જવાબ ૨૩૪૭ નો ૨૫૬ વડે સામટો ગુણાકાર કરી તે સાથે સરખાવો.

૨૫૬=૧૬×૧૬	૨૩૪૭
૨૩૪૭	×૨૫૬
×૧૬	૧૪૦૮૨
૩૭૫૫૨	૧૧૭૩૫
×૧૬	૪૬૯૪
૬૦૦૮૩૨	૬૦૦૮૩૨

દાખલા ૨૪. (મોઢેના.)

૧. નીચે જણાવેલી સંખ્યાના ૨૦ થી વધારે નહીં એવા બે અવયવો કહો.

૨૮, ૪૨, ૫૬, ૭૫, ૮૮, ૧૦૦, ૧૪૪, ૧૮૦, ૧૦૫, ૧૧૯, ૨૦૦, ૨૭૨, ૧૧૭, ૩૮૦, ૪૦૦.

૨. નીચે લખેલી સંખ્યાને ૫૬ ના બે અવયવે મોઢે ગુણી જવાબ કહો.
૫, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૨૨૫.

દાખલા ૨૪. (લખીત.)

૧. નીચે લખેલી રકમોને ૧૬૫ વડે ગુણો ને ૧૬૫ ના બે અવયવે ગુણી દેખાડો કે જવાબમાં કાંઇ ફેર પડતો નથી.
૩૬૮, ૧૫૬૭, ૨૩૯૩, ૧૭૮૯૧.

[સૂચના—આ પ્રકરણમાં વિદ્યાર્થિ જે આંક શીખ્યા હોય તે પરથી મોઢે નીકળી શકે એવા અવયવોજ વાપરવા. એક મોટી સંખ્યાના અવયવો કેમ કાઢવા તે પછવાડે પ્રકરણ ૧૧ થી જણાશે.]

મનોયત્ન ૨૫.

૧૫ રૂપીયાને ૪૨ વડે ગુણવા છે તો ૧૫ ને ૬ વડે ગુણી જવાબને ૭ વડે ગુણશો તો જવાબ જુદો આવશે કે કેમ તે ગુણી કહો.

૧ રૂ. ૨ આ. એને ૩૫ વડે ગુણવા માટે પહેલાં પાંચે ને પછી જવાબને સાતે ગુણો તો ચાલશે કે નહીં તે ગુણાકાર બે રીતે કરી કહો.

એક વિવિધ પરિમાણવાળી રકમને એક સંખ્યાએ ગુણવી છે તે સંખ્યાના અવયવ સહેલા મળી શકે છે તો આખી સંખ્યાએ ગુણવાને બદલે અવયવથી ગુણાકાર કરતાં જવાબ તેજ આવશે કે જુદો.

૧૫ પા. ૧ શિ. ૪ પે. ને ૧૦૫ વડે ગુણવા છે તો કયા અવયવે ગુણશો? ૧૧૫ રૂ. ને ૩૩૬ વડે ગુણો પછી ૩૩૬ ના અવયવો ૬×૭×૮ વડે ગુણી જવાબ સરખાવો.

ઉદાહરણ (૧) રૂ.

રૂ. ૧૧૫ ×૩૩૬ ૬૯૦ ૩૪૫૦ ૩૪૫૦૦ રૂ. ૩૮૬૪૦ જવાબ.	રૂ. ૧૧૫ ×૬ ૬૯૦ રૂ. ×૭ ૪૮૩૦ ×૮ રૂ. ૩૮૬૪૦

ઉદાહરણ (૨) પા. ૬ શિ. ૧૮ પે. ૪ નો ૧૬૫ વડે આખો તથા અવયવથી ગુણાકાર કરો.

૧૬૫=૧૧×૧૫ પા. શિ. પે. ૫૬ ૧૮ ૪ ×૧૫ ૮૫૩ ૧૫ ૦ ૧૧ ૯૩૯૧ ૫ ૦	પા. શિ. પે. ૫૬ ૧૮ ૪ ૧૬૫×૪=૬૬૦ પે. ×૧૬૫ ૬૬૦ પે.=૫૫ શિ. ૯૩૯૧ ૫ ૦ ૧૬૫×૧૮=૨૯૭૦ ૨૯૭૦+૫૫=૩૦૨૫ શિ. ૩૦૨૫ શિ.=૧૫૧ પા. ૫ શિ. ૧૬૫×૫૬=૯૨૪૦ પા. ૯૨૪૦+૧૫૧=૯૩૯૧

દાખલા ૨૫. (લેખીત.)

નીચેના ગુણાકાર અવયવથી કરો.

રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પે.	
૦	૪	૬	× ૧૨૧	૧૦	૦	૪	× ૬૪
૧૨૮	૧૧	૯	× ૫૬	૦	૧૩	૮	× ૨૪૦
૭૮૯	૦	૧૧	× ૧૮૦	૧૭૮	૧૯	૧૧	× ૨૨૫
૧૨૪૬	૧૨	૦	× ૨૨૫	૨૩૯૮	૨	૯	× ૩૦૦

મનોયત્ન ૨૬.

૨૩૪×૧૩૩ ના ગુણાકારની નીચે જણાવેલી રીત જુઓ.

```
  ૨૩૪
 ×૧૩૩
  ૭૦૨
 ૭૦૨૦
૨૩૪૦૦
૩૧૧૨૨
```

એમાં ગુણાકારની પેહલી લીટીમાં ૭૦૨ શાનો ગુણાકાર આવ્યો ? બીજી લીટીમાં ૭૦૨૦ શાનો ? ત્રીજી રકમમા ૨૩૪૦૦ શાનો ? ત્યારે ૨૩૪ ને ત્રણે ગુણો; પછી ૨૩૪ ને ૩૦ વડે ગુણો; ને ૨૩૪ ને ૧૦૦ વડે ગુણી એ ત્રણે ગુણાકારનો સરવાળો કરો તો જવાબ ૨૩૪ ને કેટલી રકમે ગુણ્યા જેવો આવ્યો ?

૨૩૪×૧૩૩=(૨૩૪×૩)+(૨૩૪×૩૦)+(૨૩૪×૧૦૦) એટલે શું સમજો છો તે કહો.

ઉપરના દાખલામા કૌસ શું બનાવે છે ? (૨+૩)×૪ અને ૨+૩×૪ એમાં શું ફેર છે !

એક સંખ્યાનો ૫ વડે ગુણાકાર કર્યો તેજ સંખ્યાનો ૭૦ વડે ગુણાકાર કર્યો, તેજ સંખ્યાનો ૩૦૦ વડે ગુણાકાર કર્યો; એ ત્રણ ગુણાકારની રકમો ઉમેરી દીધી તો જે જવાબ આવે તે સંખ્યાનો બધો મળી કઇ સામટી રકમે ગુણાકાર થયલો કહેવાય ?

૩ પા. ૬ શિ. ૪ પે. એને ૧૭ વડે ગુણવા છે, તો એ રકમને પહેલા ૭ વડે ગુણો, પછી તેજ રકમને ૧૦ વડે ગુણો ને બને ગુણાકાર ઉમેરો તો જવાબ ૧૭ વડે સામટા ગુણવા જેટલોજ આવે કે જુદો ?

હવે ૭ પા. ૯ શિ. ૮ પે. નો ૫૭ વડે ગુણાકાર કરવો છે તે પેહલા રકમને ૭ વડે ગુણો, તેમાં ઉમેરવા હજી મુળ રકમને કેટલાએ ગુણવા પડશે ?

મુળ રકમને ૫૦ વડે ગુણવાને બદલે તેને પેહલા ૫ વડે ને જે જવાબ આવે તેને ૧૦ વડે ગુણાશે તો ૫૦ વડે ગુણવા જેટલોજ જવાબ આવશે કે નહી ?

એજ પ્રમાણે અમુક રકમને ૬૭ વડે ગુણવી છે તો કેટલા જુદા જુદા ગુણાકાર કરી તેના જવાબનો સરવાળો કરશો તે કહો.

(જવાબ. અમુક રકમ ×૭ તથા તેજ અમુક રકમ ×૬×૧૦ એ બેનો સરવાળો; ત્રણ ગુણાકાર કરવા પડશે.)

હવે નીચેના દાખલાની રીત તપાસો.

૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈ × ૪૭.

રૂ.	આ.	પૈ.	
૧૭	૧૨	૯	
		×૪	
૭૧	૩	૦	ક
		×૧૦	
૭૧૧	૧૪	૦	ખ

રૂ.	આ.	પૈ.	
૧૭	૧૨	૯	
		×૭	
૧૨૪	૯	૩	ગ

રૂ.	આ.	પૈ.	
૭૧૧	૧૪	૦	ખ
+૧૨૪	૯	૩	ગ
૮૩૬	૭	૩	ઘ
		જવાબ.	

આ દાખલામાં ક તે શાનો ગુણાકાર, ખ શાનો, ગ શાનો છે ? ઘ તે શું આવ્યું ?

એક રકમનો ૧૨૩ વડે ગુણાકાર આ રીતે કરવો છે, તો શાનો ગુણાકાર ને શાનો સરવાળો કરવો પડશે તે સમજાવો.

દાખલો ×૧૨૩=(દાખલો ×૩)+(દાખલો ×૨×૧૦)+(દાખલો ×૧૦×૧૦)
એટલે શું તે સમજાવો.

આ ઉપરથી વિવિધ પરિમાણોનો મોટી સંખ્યાએ ગુણાકાર કરવા શી રીત વાપરી શકાય તે સમજાવો.

ઉદાહરણ :—૧૨૬ રૂ. ૧૩ આ. ૬ પૈનો ૩૬૫ વડે ગુણાકાર કરો.

રૂ.	આ.	પૈ.	
૧૨૬	૧૩	૬	(ક)
		×૫	
૬૩૪	૩	૬	(ક×૫)

રૂ.	આ.	પૈ.	
૧૨૬૮	૭	૦	(ક×૧૦)
		×૧૦	
૧૨૬૮૪	૬	૦	(ક×૧૦૦)
		×૩	
૩૮૦૫૩	૨	૦	(ક×૩૦૦)

રૂ.	આ.	પૈ.	
૧૨૬	૧૩	૬	
		×૧૦	
૧૨૬૮	૭	૦	(ક×૧૦)
		×૬	
૭૬૧૦	૧૦	૦	(ક×૬૦)

	રૂ.	આ.	પૈ.	
	૬૩૪	૩	૬...............	(ક × ૫)
	૭૬૧૦	૧૦	૦...............	(ક × ૬૦)
	૩૮૦૫૩	૨	૦...............	(ક × ૩૦૦)
રૂ.	૪૬૨૯૭	૧૫	૬.............	(ક × ૩૬૫) જવાબ.

દાખલા ૨૬. (મોઢેના.)

(૧) વિવિધ પરિમાણોનો ઉપલી રીતી પ્રમાણે નીચે આપેલી સંખ્યાઓ વડે ગુણાકાર કરવો છે, તો તે પરિમાણોનો છુટો છુટો ગુણાકાર શા વડે કરશો ? ને પછી શું રકમોના સરવાળા કરવા પડશે તે કહો.

ગુણક. ૨૫૭; ૧૬૧; ૩૬૯; ૧૨૪૭.

(૨) (ક×૫) + (ક×૧૦) + (ક×૧૦×૧૦×૩) = (ક×૩૧૫)

આ નમુનામાં 'ક' એટલે કોઇ પણ સાદી કે વિવિધ પરિમાણની રકમ એમ સમજી નીચે આપેલા દાખલાઓ એજ પ્રમાણે પુરા કરી લખો.

(ક×૭) + (ક×૬) + = (ક×   )

(ક×૭) + (ક×૧૦×૬) + (ક×૧૦×૧૦×૯) = (ક×   )

(ક×૯) + (ક×૬) = ક×

ક × ૯ × ૭ × ૧૦ = ક×

(ક×૭)+(ક ×૧૦×૯)+(ક×૧૦×૧૦)+(ક×૧૦×૧૦×૧૦)=ક×

(૬ પા.×૫) + (૬ પા.×૧૦×૪) = ૬ પા.×

(૭ રૂ.×૭) + (૭ રૂ.×૧૦×૮) + (૭ રૂ.×૧૦×૧૦×૨) = ૭ રૂ.×

(૩) ક×૫૨૪ = (ક×૪) + (ક×૧૦×૨) + (ક×૧૦×૧૦×૫)

એ નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા પુરા કરી કહો.

ક× ૪૯ =	(૧૭ રૂ. ૩ આ.) × ૧૬૮ =
ક× ૭૮ =	(૧૫ પા. ૧૦ શિ.) × ૬૮ =
ક× ૨૨૧ =	(૧૦૧ રૂ. ૧૦ આ. ૭ પૈ.) × ૩૬૩ =

(૪) કોઇ પણ સંખ્યાને ૦ વડે ગુણુવી એટલે શું ? જવાબ શું આવશે ?

(૫) ૧૨૫૬૭ × ૦ =

દાખલા ૨૬. (લખીત.)

નીચે આપેલા દાખલા મનોયત્ન ૨૬ માં સમજાવેલી રીતથી કરો તેમજ અવયવના ગુણાકારની રીતથી પણ કરો :—

	રૂ.	આ.	પૈ.			પા.	શિ.	પે.	
(૧)	૧૯	૫	૪	× ૪૫		૨૧	૪	૧૦	× ૪૪
(૨)	૨૧૧	૮	૧૦	× ૧૩૨		૧૭૧	૧૯	૦	× ૧૪૪
(૩)	૧૦૬૮	૧૦	૧૧	× ૨૨૫		૨૦૬૯	૦	૯	× ૬૨૫
(૪)	૨૦૩૭	૦	૫	× ૩૨૦		૫૦૦૦	૦	૩	× ૯૦૦

પ્રકરણ ૮.

વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

મનોયત્ન ૨૭.

૬ પૈ ત્રણ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે વ્હેંચી આપો તો દરેકને શું મળશે ? ૧૫ પૈ ત્રણ જણ વચ્ચે વ્હેંચતા દરેકને શું મળશે ? ૧૮ પૈ, ૨૧ પૈ, ૩૩ પૈ વ્હેંચતાં શું ? ત્યારે ૬ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગમાં શું આવ્યુ ? ૧૫ પૈ, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરતાં દરેકમાં શું ?

૬ પૈ, ૧૫, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈને દરેકને ૩ વડે ભાગતાં ભાગાકાર શુ આવશે ? ૧૬ આના ÷ ૪, એટલે શું તે સમજાવો, જવાબ શું ?

[૧૬ આ. ÷ ૪ એટલે ૧૬ આનાના ૪ સરખા ભાગ કરવા અથવા ૪ જણમાં સરખે ભાગે વ્હેંચી આપવા તે; જવાબ ૪ આના.]

૧૬ આ. ÷ ૪ એનો જવાબ કોઇ તમને કહે કે "ચાર" તો તે શા માટે ખોટો ? ને ખરો જવાબ "ચાર આના" શા માટે તે સમજાવો.

૧૨ શિલિંગ ૬ જણમાં સરખે ભાગે વ્હેંચો, જવાબ શું ?

૨ દોઢિયા ત્રણ જણમા વ્હેંચવા હોય તો શું કરવું ? તમે દોઢિયાંને વટાવી શું લેશો ? દરેક જણને કેટલી પૈ આવશે ?

એક આનો ૬ જણ વચ્ચે વ્હેચવો હોય તો દરેકને કેટલી પૈ આપશો ?

તમારી પાસે એક દસ રૂપિયાની નોટ હોય ને તે પાંચ જણને સરખે ભાગે વ્હેંચવી હોય તો નોટનું શું કરશો ?

એક રૂપિયો ૩૨ માણસ વચ્ચે વ્હેંચવો હોય તો રૂપિયો વટાવી તમે શું સીક્કા લેશો ? દરેક જણને કેટલા દોઢિયા કે પૈ મળશે ?

૭ આના ચાર જણ વચ્ચે વ્હેંચી આપો; દરેક જણને કેટલા આના આવશે ? બાકી કેટલા આના વ્હેંચવાના રહયા ? તેની પૈ કરો; તે પૈને ચાર ભાગે વ્હેંચો, તો ૭ આના ચાર જણને વ્હેચતાં દરેકને કેટલા આના કેટલી પૈ મળી ?

એજ પ્રમાણે ૬ શિલિંગ ૪ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે આપો, જવાબ શું ?

૧૭ રૂપિયા આંઠ જણને વ્હેંચવા છે, દરેકને રૂપિયા કેટલા મળશે ? ૧૭ ને આંઠે ભાંગતાં બાકી કેટલા રૂપિયા રહયા, તે રૂપિયાના આના કરી આઠ ભાગ કરો.

૧૫. પા. ના પાંચ સરખા ભાગ કરો; ૧૬ પાંઉડ પાંચ માણસને વ્હેંચવા હોય તો દરેકને ત્રણ પાઉંડ આપતાં બાકી શું વધે ? તેને કયા સીક્કામાં વટાવશો ? ત્યારે દરેકને શિલિંગ કેટલી મળી ?

૨૯ પા. ૫ માણસને વ્હેંચી આપતાં દરેકને શું મળશે ?

૧૬ પૈ ÷ ૪; દરેક ભાગમા કેટલી પૈ ?

૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૪ દરેક ભાગમાં કેટલી પૈ ?

૧૮ આના ૯ માણસ વચ્ચે વ્હેંચતા દરેકને શું મળશે? ૧ રૂ. ૨ આ. ÷ ૯ નો જવાબ શું ?

૧૦૫ શિલિંગ ૨૧ માણસને સરખે ભાગે વ્હેંચો. ૫ પા. ૫ શિ. ÷ ૨૧ નો જવાબ શું ?

૧૬ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪; જવાબ શું ?

૧૫ રૂ. ૧૩ આ. ૮ પૈનો ૪ વડે ભાગાકર કરવો હોય તો પહેલાં રૂપિયા ને ૪ વડે ભાગતાં જવાબ શું આવ્યો ? શેષ શું ? બાકી રૂપિયાને ઉતરતી રકમમાં લાવતાં આના કેટલા થયા ? તેમાં બીજા કેટલા આના ઉમેરવા પડશે ? બધા મળી કેટલા આનાને ચારે ભાગશો ? ભાગાકાર કેટલા આના ? બાકી કેટલા આના ? તેની પૈ કેટલી ? બીજી કેટલી પૈ એમાં ઉમેરશો ? સઘળી પૈને ચારે ભાજતા જવાબ શું ? ત્યારે આખો જવાબ શું ?

વિવિધ પરિમાણોનો "સાદી સંખ્યા" (abstract number) વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો શો નિયમ વાપરશો તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫૮ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ ÷ ૧૬

(૨) ૨૩૬૮ પા. ૦ શિ. ૫ પે ÷ ૨૫

રૂ. આ. પૈ. રૂ. આ. પૈ.
૧૬) ૧૫૮ ૧૦ ૮ (૯ ૧૪ ૮
૧૪૪ જવાબ
૧૪ રૂ.
×૧૬
૨૨૪ આ.
+૧૦
૨૩૪ આ.
૧૬
૭૪
૬૪
૧૦ આ.
×૧૨
૧૨૦ પૈ.
+૮
૧૨૮ પૈ.
૧૨૮
....

પા. શિ. પે. પા. શિ. પે.
૨૫) ૨૩૬૮ ૦ ૫ (૯૪ ૧૪ ૫
૨૨૫
૧૧૮
૧૦૦
૧૮ પાં.
×૨૦
૩૬૦ શિ.
૨૫
૧૧૦
૧૦૦
૧૦ શિ.
×૧૨
૧૨૦ પે.
+૫
૧૨૫ પે.
૧૨૫
....

દાખલા ર૭. (મોઢેના.)

(૧)

૭૮ પૈ. ÷ ૬	૨૫૦ શિ. ÷ ૨૪	૧૬૬ રૂ. ÷ ૧૬
૧૯૨ પૈ. ÷ ૧૬	૭૦ રૂ. ÷ ૧૪	૧ પા. ÷ ૮
૨૪૦ પે. ÷ ૧૨	૧૧૯ રૂ. ÷ ૧૭	૨ પા. ÷ ૪
૨૮ આ. ÷ ૭	૫ રૂ. ÷ ૪	૩ પા. ÷ ૫
૩૩ આ. ÷ ૬	૭ રૂ. ÷ ૬	૬ પા. ÷ ૮
૪૯ આ. ÷ ૧૨	૧૭ રૂ. ÷ ૮	૧૫ પા. ÷ ૨૦
૧ શિ. ÷ ૧૨	૧૮ રૂ. ÷ ૧૨	૧૮ પા. ÷ ૨૦
૧૫ શિ. ÷ ૪	૨૨૫૦ રૂ. ÷ ૨૫	૨૧૨૦ પા. ÷ ૨૦
૬૧ શિ. ÷ ૧૨	૫૧ રૂ. ÷ ૧૬	૧૮ પા. ÷ ૧૨
૧૨૪ શિ. ÷ ૧૨	૧૫૫ રૂ. ÷ ૧૬	૧૫ ફી. ÷ ૪
		૭૫ વા. ÷ ૯

(૨)

૧ આ. ૩ પૈ. ÷ ૫	૨૯ શિ. ૨ પે. ÷ ૧૪	૬ પા. ૮ શિ. ÷ ૧૬
૬ આ. ૬ પૈ. ÷ ૧૩	૮ રૂ. ૧૨ આ. ÷ ૪	૮ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૭
૧૨ આ. ૮ પૈ. ÷ ૪	૨૫ રૂ. ૧૦ આ. ÷ ૫	૧ પા. ÷ ૧૨
૧૫ આ. ૦ પૈ. ÷ ૧૨	૩ રૂ. ૪ આ. ÷ ૧૩	૨૯ પા. ૮ શિ. ÷ ૭
૧ શિ. ૬ પે. ÷ ૬	૭ રૂ. ૧૩ આ. ÷ ૨૫	૧૧૨ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫
૮ શિ. ૪ પે. ÷ ૧૦	૯ રૂ. ૬ આ. ÷ ૧૫	૫૮ વા. ૨ ફી. ÷ ૪
૬ શિ. ૮ પે. ÷ ૧૬	૭ રૂ. ૬ આ. ÷ ૧૨	૫ મિ. ૧૫ સે. ÷ ૧૫
૧૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૧૬	૧ પા. ૨ શિ. ÷ ૧૧	૩૩ ફી. ૪ ઈં. ÷ ૧૬

(૩)

રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પે.	
૧૦	૬	૪	÷ ૨	૧૫	૪	૦	÷ ૨
૧૫	૫	૧૦	÷ ૫	૨૧	૧	૯	÷ ૭
૧૮	૧	૬	÷ ૯	૫૮	૧૮	૦	÷ ૧૦
૨૫	૮	૪	÷ ૨૫	૧૨૫	૮	૪	÷ ૧૦

(૪) મુંબઇથી વાંદરે જઇ પાછા આવતાં ૨૦ માઇલ ૧૩૬૦ વાર થાય છે તો મુંબઇથી વાંદરા કેટલું દુર હશે?

(૫) નવ કોથળીઓમાં બધું મળી ૫૪૦ રૂ. ૧ આ. ૬ પૈ નાણું છે. દરેક સરખીજ રકમથી ભરી હોય તો અકેકમાં શું નાણું હશે ?

(૬) મારી પાસે ૧૬ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ છે. તે મારા ભાઇ પાસે છે તેથી ચારગણા છે ત્યારે મારા ભાઇ પાસે શુ હશે ?

(૭) એક માણસનો અઠવાડિક ઘોડાગાડી ખર્ચ ૩૬ રૂ. ૫ આ. છે તો તેનો રોજનો ખર્ચ શું હશે ?

(૮) એક હંડરવેટ પરેટા ૧૪ કુટુંબમાં સરખે ભાગે વ્હેંચવા છે તો દરેક કુટુંબમાં કેટલા રતલ મળશે ?

(૯) સાત રેલવે ટિકેટની કીમત ૩૬ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ બેસે છે તો દરેક ટિકેટનું શું ?

(૧૦) એક કુટુંબનો વાર્ષિક ખર્ચ ૭૨૦ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈ થાય તો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૧૧) હું એક ઠેકાણે જવા તા૦ ૨ જી જાનેવારીએ નીકળું છું. દરરોજ ૧૭ માઇલ પ્રમાણે ચાલું છું. તે જગ્યા જો ૧૧૯ માઇલ દૂર હોય તો કઇ તારીખે ત્યાં જઇ પહોંચાશે ?

(૧૨) એક જગ્યા ૪૮ ફીટ લાંબી છે તેનો " પ્લેન " પાડવામાં ૧ ઇંચ લાંબી લીટી ૧૬ ફીટ દેખાડે છે તો " પ્લેન "માં કેટલી લાંબી લીટી દોરવી પડશે ?

(૧૩) એક માણસે ૫ વાર કપડું બધું મળી ૨ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ ની કીમતે ખરીદ્યું. તે દર વારે ૧ આ. ૩ પૈ નફો લઇ વેચ્યું, તો તેણે દરેક વાર કપડું કેમ વેચ્યું હશે ?

(૧૪) પાંચ માણસો જો દર મહિને ૨૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ કમાય તો એક માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દર મહિને શું કમાશે ?

(૧૫) સાત માણસોનો રોજનો ખર્ચ ૧૫ રૂ. ૫ આ. છે, તો સરખે ભાગે ખર્ચ થતાં એક માણસનો શું ખરચ હશે ?

(૧૬) આઠ કડીઆ દરરોજ અમુક ઉંચાઇ પહોળાઇની દીવાલ ૧૨૦ ફીટ બાંધે છે. તો દરેક કડીઓ રોજ કેટલી બાંધતો હશે ?

(૧૭) સાત ઘોડાને ખવાડવાનો રોજનો ખર્ચ ૨ રૂ. ૩ આ. છે, તો દરેક ઘોડા દીઠ કેટલો ખર્ચ ?

(૧૮) પંદર વાર લાંબો રસ્તો બાંધવાનો ખર્ચ ૧૨૫ રૂ. ૧૦ આ. છે, તો દર વારે શું ખર્ચ થયો ?

(૧૯) મેં ૨૫ ચોપડીઓ વેચી તેમાં મને ૬ રૂ. ૪ આ. નફો થયો, તો દરેક ચોપડી પાછલ મને શું નફો થયો ?

(૨૦) બે સ્ટેશન વચ્ચે ૭૬ માઇલ અંતર છે, તે એક ટ્રેન ચાર કલાકમાં કાપે છે તો ટ્રેનની કલાકની ઝડપ શું હશે ?

(૨૧) સતાવીસ રતલ ખાંડની કીમત ૬ રૂ. ૧૨ આ. પડે છે તો દર રતલે શું પડશે ?

(૨૨) એક પૈડું ૫૬ ફીટ અંતર ચાલતાં ૧૪ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિઘ શું ?

(૨૩) ચાર સરખા કદના લાકડાંના કકડાનું વજન ૧૫ હં. ૧ ક્વૉ. થાય છે, તો દરેક કકડાનું વજન શું ?

(૨૪) ૨૦ રતલ ચાહની કીમત ૩ પા. ૬ શિ. ૮ પે. બેસે છે, તો દર રતલનું શું ?

(૨૫) ૬ શિ. ૮ પેન્સે રતલ. એવી ૩ રતલ ચાહ ૩ શિ. ૪ પેન્સે રતલવાળી ૧૨ રતલ ચાહ સાથે ભેળી નાખો તો મિશ્ર ચાહના દરેક રતલની શું કીમત પડી ?

(૨૬) એક પૈડું ૧૨ ફીટ ચાલતા ૮ વખત ફર્યું, તો પૈડાનો પરિઘ શું ?

(૨૭) એક માઇલના અંતરમાં ૧૭ પથરા સરખે અંતરે દાટેલા છે, તો એક પથરાથી બીજા સુધી ચાલતાં કેટલા " વાર " નો અંતર ચલાશે ? [માઇલનો ૧૭ વડે નહી પણ ૧૬ વડે શા માટે ભાગાકાર કરશો ?]

દાખલા ૨૮. (લખીત.)

(૧) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેષ વધે તો તે પણ લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.			પા.	શિ.	પે.		
૧૬૮	૨	૦	÷	૧૨	૨૩૭	૩	૪	÷	૧૬
૨૩૯	૨	૫	÷	૧૭	૪૯૯	૫	૮	÷	૧૭
૬૭૭	૯	૧	÷	૧૯	૩૨૩	૭	૧	÷	૨૦
૧૨૬૫	૧૧	૩	÷	૨૦	૫૭૧	૧૦	૦	÷	૧૮

(૨) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેષ રહે તે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.			પા.	શિ.	પે.		
૧૫૬	૧૪	૧૧	÷	૨૯	૫	૮	૯	÷	૨૯
૧૦૬૫	૧૧	૧૦	÷	૭૧	૧૫૩	૫	૩	÷	૬૭
૪૦૦૦	૦	૦	÷	૧૨૮	૨	૧૬	૭	÷	૯૭
૧૩૮૪૬	૩	૩	÷	૨૪૧	૧૦૦૭	૪	૩	÷	૧૮૯
૪૬૧૨	૫	૯	÷	૩૭૭	૩૨૦૬	૧૪	૭	÷	૩૮૫
૨૧૮૬૮	૧૨	૮	÷	૧૨૫૬	૯૩૮૬	૧૯	૫	÷	૧૧૨૭
૩૧૪૯૮૮	૧૨	૦	÷	૨૪૪૯	૩૪૧૬૧	૧૭	૧૧	÷	૨૭૦૫
૩૭૧૨૫૧	૩	૨	÷	૩૭૧૦	૫૦૬૧૧	૭	૧	÷	૫૬૯૪
૧૬૮૫૦	૫	૩	÷	૫૧૧૧	૬૪૧૧૧	૮	૧૦	÷	૭૧૮૧
૧૦૭૨૩૬	૩	૦	÷	૮૯૧૭	૯૯૯૯૯	૯	૯	÷	૮૮૯૧

(૩) ૧૦૫૨ વા. ૧ ફુટ ÷ ૧૩૨ (૪) ૧૨૩ દિ. ૧૦ સે. ૪૫ મિ. — ૫૦.
(૫) ૩૭ વા. ૨ ફીટ — ૧૫૧ (૬) ૨૪ મા. ૫૮ વા. ૨ ફી. ૪ ઇં. — ૧૨૩૪.
(૭) ૩૫ ટ. ૨ હં. ૩ કવેા. ૧૦ પા. — ૫૭ (૮) ૫૦૪ ટ. ૧૪ હં. ૧૫ પા. — ૯૪
(૯) ૧૧૨૪ ટ. ૧૨ હં. ૧ કવેા. ૪ પા. ÷ ૭૨ (૧૦) ૧૪૬૧ વ. ૩૦૩ દિ.
૧૭ ક. — ૯૭ (૧૧) ૧ મા. ૧૧૨૯ વા. ૧ ફુ. ૧૧ ઇં. — ૧૯૩ (૧૨) ૨૭૭ ટ. ૬.
હં. ÷ ૩૭૪

(૧૩) એક કામપર ૪૭ મજુરેા કામે લાગ્યા છે તેમને સઘળાને દરરેાજ અઠવાડિયે ૧૯૩ રૂ. ૧૪ આ. ૧ પૈ પગાર મળે છે, તેા દરેક મજુરને અઠવાડિક પગાર શું ?

(૧૪) એક માણુસની વાર્ષિક આવક ૯૧૩ રૂ. ૧૫ આ. છે, તેા તેની દર મહિને શું આવક ?

(૧૫) એક પૈડું ૨ મા. ૨૪૯ વા. ૧ ફુ. નેા છેટેા ચાલતાં ૧૫૪૨ વખત ફરે છે, તેા તે પૈડાંનેા પરિધ શું હશે ?

(૧૬) હું મારી ઉમરનું ૨૯ મું વર્ષ શરૂ થતાં ૨૧૦૦ રૂ. ના ભંડેાળ સાથે વેપારમાં પડયેા, જ્યારે ૫૫ વર્ષ મારી ઉમરનાં પુરાં થયાં ત્યારે મેં વેપાર છેાડી દીધેા. તે વેળા મારી પાસે બધા મળી ૧૫૬૦૦ રૂપિયા થયા હતા. ત્યારે મેં દર વર્ષ શું રકમ બચાવી હશે ? (કેટલા વર્ષ વેપાર કર્યો તે શેાધી કાઢવામાં સંભાળ રાખવી.)



પ્રકરણ ૯.

વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

મનોયત્ન ૨૮.

સાદી સંખ્યા ને વિશેષ સંખ્યા (abstract and concrete quantities) શું તે દાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ પૈ ÷ ૪, જવાબ ૪, કે ૪ પૈ? ૪ પૈ ખરો જવાબ ને ૪ ખોટો કેમ?

૧૬ પૈના એવા સરખા ઢગલા કરો કે દરેક ઢગલામા ૪ પૈ આવે, તો એવા કેટલા ઢગલા થાય?

૧૬ પૈમાં ચાર પૈ કેટલી વાર સમાઈ જાય છે?

આ ઉપરથી "૧૬ પૈ ÷ ૪ પૈ" ના શું બે અર્થ થઇ શકે તે સમજાવો.

"૨૧ રૂ. ÷ ૭ રૂ. = ૩" એટલે શું સમજો છો. તે કહો.

"વિવિધ પરિમાણને જો સાદી સંખ્યાએ ભાગીએ તો જવાબ વિવિધ પરિમાણ આવે પણ જો વિવિધ પરિમાણને વિવિધ પરિમાણેજ ભાગીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યામા આવે." એ બે દાખલા આપી સમજ પાડો.

૧૬ પૈ મા ૮ પૈ કેટલી વાર સમાય છે?

૧ આ. ૪ પૈમા ૮ પૈ કેટલી વખત સમાય છે એમ પુછયું હોય તો ૧ આ. ૪ પૈનું શું કરશો?

૨ રૂ. ૮ આ. મા ૫ આ. કેટલી વખત સમાય છે?

૫૪ આનામા ૧૮ આના કેટલી વખત સમાય છે? ૩ રૂ. ૬ આનામા ૧ રૂ. ૨ આ. કેટલી વખત સમાય?

૭૦ પેન્સના કેટલા ઢગલા કરો તો દરેક ઢગલામા ૧૪ પેન્સ આવશે?

૫ શિ. ૧૦ પે. ÷ ૧ શિ. ૨ પે. નો જવાબ શું.

૧૦૦ આના ÷ ૨૫ આ. નો જવાબ શું? ૬ રૂ. ૪ આ. ÷ ૧ રૂ. ૯ આ. નો જવાબ શું?

૮૮ આના કેટલા માણસોમાં વ્હેંચો તો દરેક માણસને ૨૨ આના આવે? ત્યારે ૮૮ આ. ÷ ૨૨ આનાનો જવાબ શું? ૫ રૂ. ૮ આ. ÷ ૧ રૂ. ૬ આ. નો જવાબ શું?

૪૦૦ પૈમા ૨૦૦ પૈ કેટલી વખત સમાય છે?

૪૦૦ પૈના રૂ. આ. પૈ કેટલા? ૨૦૦ પૈના કેટલા?

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈમાં ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ કેટલી વખત સમાય તે કાઢો.

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ તે કેટલા થાય ?

રૂ. આ. પૈ વાળી એક રકમનો રૂ. આ. પૈ વાળી બીજી રકમે ભાગાકાર કરવો હોય તો તમે દરેક રકમના રૂપિયા આના પૈ કયા રૂપમાં લાવશો ? પછી શું કરશો ? જવાબ આવશે તે સાદી સંખ્યા કે વિશેષ ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈમાં ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ કેટલી વખત સમાઇ જાય છે?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ ÷ ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ એ દાખલામાં દરેક રકમને પૈનું રૂપ આપવાની જરૂર છે કે ?

૧૨૮૦ લખોટા કેટલા માણસમાં વ્હેંચતા દરેક માણસને ૨૫૬ લખોટા આવશે ?

૧૨૮૦ પેન્સના કેટલા ભાગ કરશો તો દરેક ભાગમાં ૨૫૬ પેન્સ આવશે ?

૧૨૮૦ પે. ÷ ૨૫૬ પે. એટલે શું તે જુદી જુદી રીતે સમજાવી જવાબ કહો ?

૫ પા. ૬ શિ. ૮ પે. માં ૧ પા. ૧ શિ. ૪ પે. કેટલી વખત સમાય છે ?

ત્યારે પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ વાળી રકમને પાઉંડ શિલિંગ પેન્સની રકમે ભાગવી હોય તો શું કરશો ? એવા કયા દાખલામાં ઉતરતી રકમનું રૂપ આપવાની જરૂર પડતી નથી ?

નિયમ :—જો ભાજ્ય તેમજ ભાજક બંને એકજ જાતના વિવિધ પરિણામો હોય ને ભાજ્યમાં ભાજક કેટલી વખત સમાય છે તે સ્પષ્ટ જણાતું નહી હોય તો ભાજ્ય તેમજ ભાજક બંનેના રકમોને ઉતરતી ભાંજણી કરી એકજ નામના પરિમાણમાં લાવી ભાગાકાર કરવો.

ઉદાહરણ —૨૯ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે.

૨૯ પા.=૨૯×૨૦=૫૮૦ શિ.	૧ પા. ૨૦ શિ.
૫૮૦+૩=૫૮૩ શિ.	૨૦ + ૩=૨૩ શિ.
૫૮૩×૧૨=૬૯૯૬ પે.	૨૩ શિ.=૨૩×૧૨=૨૭૬ પે.
૬૯૯૬ + ૪=૭૦૦૦ પે.	૨૭૬ + ૪=૨૮૦ પે.

∴ દાખલો = ૭૦૦૦ પે. ÷ ૨૮૦ પે.
= ૨૫ જવાબ.

ઉદાહરણ :—(૨) ૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૩ પૈ એ ૨૧૮૫ રૂ. ૨ આ. ૯ પૈમાં કેટલી વખત સમાઇ જાય છે તે શોધી કાઢો.

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૭ ૧૨ ૩ ની પૈ.	૨૧૮૫ ૨ ૯ ની પૈ.
૧૬	૧૬
* ૨૮૪ આ.	* ૩૪૯૬૨ આ.
૧૨	૧૨
* ૩૪૧૧ પૈ.	* ૪૧૯૫૫૩ પૈ.

∴ દાખલા = ૪૧૯૫૫૩ પૈ ÷ ૩૪૧૧ પૈ

```
3411)  ૪૧૯૫૫૩ ( ૧૨૩
       ૩૪૧૧
        ૭૮૪૫
        ૬૮૨૨
        ૧૦૨૩૩
        ૧૦૨૩૩          જવાબ ૧૨૩.
```

[સુચના :—આ * નિશાનીવાળી રકમો ટુંકમા લખેલી છે તે કેમ આવી તે વિદ્યાર્થીએ સમજાવવું.]

દાખલા ૨૯. (મોઢેના.)

(૧)

૮ પૈ ÷ ૨ પૈ	૧૫ રૂ. ÷ ૩ રૂ.	૩૬૦ વા. ÷ ૩૦ વા.
૧૪ પૈ ÷ ૭ પૈ	૨૮ પા. ÷ ૭ પા.	૧૭૫ મા. ÷ ૨૫ મા.
૪૫ પૈ ÷ ૧૫ પૈ	૪૮ આ. ÷ ૧૨ આ.	૨૦૦૦ ટ. ÷ ૧૨૫
૧૦૦૦ પૈ ÷ ૧૨૫ પૈ	૭૫ શિ. ÷ ૧૫ શિ.	૧૯૨ ક. ÷ ૧૬ ક.

(૨)

૧ શિ. ૪ પે. ÷ ૮ પે.	૫ રૂ. ૮ આ. ÷ ૧૧	૬ ક. ૪૦ મિ. ÷ ૧૦૦
૪ શિ. ૬ પે. ÷ ૧૮ પે.	૩ રૂ. ૧ આ. ÷ ૭ આ.	૨ માઇલ ÷ ૧૭૬૦ વા.
૪ શિ. ૩ પે. ÷ ૧૭ પે.	૪ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫	૫ માઇલ ÷ ૨૨૦ વા.

(૩)

૨ શિ. ૬ પે ÷ ૧ શિ. ૩ પે.	૩ રૂ. ૧૫ આ. ÷ ૧ રૂ. ૫ આ.
૮ આ. ૮ પૈ ÷ ૨ આ. ૨ પૈ.	૬ પા. ૧૮ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૩ આ. ૮ પૈ ÷ ૧ આ. ૧૦ પૈ.	૩ પા. ૯ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૯ આ. ૭ પૈ ÷ ૧ આ ૧૧ પૈ.	૪ પા. ૧ શિ. ÷ ૧ પા. ૭ શિ.
૧૩ શિ. ૪ પે ÷ ૬ શિ. ૮ પે.	૧૫ રૂ. ૪ આ. ÷ ૩ રૂ. ૧૩ આ.
૫ ફી. ૪ ઈં. ÷ ૧ ફુ. ૪ ઈં.	૧૭ રૂ. ૧ આ. ÷ ૫ રૂ. ૧૧ આ.

(૪) ૭ આને વાર કપડું, તો ૧ રૂ. ૨ આનાનું કેટલુ આવશે ?

(૫) રોજનો ખરચ ૬ શિ. ૮ પે. હોય તો કેટલા દાહડાનો ખરચ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પે. થશે.

(૬) હું રોજ ૧ રૂ. ૫ આના કમાઉ છું તો કેટલે દહાડે ૧૩ રૂ. ૨ આ. કમાઇશ ?

(૭) તમારી લાકડી ૩ ફી. ૨ ઇંચ લાંબી છે તો ૩૮ ફીટ લાંબો ઓરડો કેટલી લાકડીથી મપાશે ?

(૮) તમારા પ્લેનમાં ૪ ફી. લંબાઇ દેખાડવા એક અમુક લંબાઇની લીટી વાપરો છો તો ૫૨૦ ઇંચ લંબાઇ દેખાડવા એવી કેટલી લાંબી લીટી વાપરવી પડશે ?

(૯) એક માણસ એક હોટલમાં ઉતર્યો. હોટલની દરરોજની ફી ૫ રૂ. ૮ આ. છે. તે માણસે જતી વખતે ૩૩ રૂપિયા ચુકવ્યા ત્યારે તે કેટલા દહાડા રહ્યો હશે ?

(૧૦) ૨૭ ફીટમા ૨૭ ઇંચ કેટલી વાર સમાય ?

(૧૧) એક માણસનું પગલું બે ફીટ ૩ ઇંચ જેટલું છે તો ૨૭૦ ફીટ ચાલતાં તેણે કેટલા પગલા ભર્યાં હશે ?

(૧૨) બે તારનાં થાંબા વચ્ચેનો અંતર ૮૮ વાર છે. એક માણસ એક થાંબા આગળથી નીકળી થાંબા ગણતો એક માઇલ ચાલે છે તો તેણે તારના કેટલા થાંબા ગણ્યા હશે ? (જે થાંબા આગળથી નીકળ્યો તે છોડી દો, નહીં તો જવાબમાં શું ફેર પડશે ?)

(૧૩) ૧૫ વા. ૧૫ માઇલમાં કેટલી વખત સમાશે ?

(૧૪) હવામાં થતા અવાજના મોજા દર સેકંડે ૩૬૦ વા. ચાલે તો ૩૬૦ માઇલ જવાને તે મોજાને કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૫) દર પાંચ પાંચ સેકંડે ફુટતા તોપના તમે એક મિનિટમાં કેટલા ધડાકા સાભળશો ? (૧૨ નહીં.)

(૧૬) ત્રણ પેન્સ ૩ પાઉંડમાં કેટલીવાર સમાય છે ?

(૧૭) એક કોથળીમાં એકજ જાતના સિક્કા છે. દરેક સિક્કાની કીંમત ૨ શિ. ૬ પે. (half-crown) છે, તે કોથળીમાં બધા મળી ૩૦ પાઉંડ છે, ત્યારે તે કોથળીમાં સિક્કા કેટલા હશે ?

(૧૮) એક ૧૫ ફીટ લાંબી લાકડીમાંથી ચાર ચાર ફીટ લાંબા કકડા કાપી કહાડ્યા હોય તો તેવા કેટલા કકડા થશે; ને જે બાકી રહ્યો તે કકડાની લંબાઇ શું ?

(૧૯) ૮ ફી. ૪ ઇંચ લાંબી દોરીમાંથી ૭ ઇંચ લાંબા કેટલા કકડા કાપી કહાડશે ? બાકી રહેલા કકડાની લંબાઇ શું ?

(૨૦) ૪ ફી. ૬ ઇં. લાંબી કેટલીક લાકડી છે. તેમને એકેક પછી એકેક લંબાઇએ ગોઠવી મુકો તો તે હાર ૯૦ ફીટ લંબાય છે; તો લાકડી કેટલી હશે ?

(૨૧) મારી પાસે ૭ આ. ૬ પૈએ રતલવાળી ૧૦ રતલ ચાહ છે. તે વેચી નાખી તેની કીમતમાંથી ૧૨ આ. ૬ પૈએ રતલવાળી ચાહ મારે ખરીદવી છે તો એ બીજી જાતની ચાહ કેટલા રતલ હું ખરીદ કરી શકીશ ?

(૨૨) એક મંડળીમાં દર મહિને દરેક સભાસદને ૬ આ. ૮ પૈ લવાજમ આપવો પડે છે. મંડળીની માસીક આવક ૪ રૂ. ૨ આ. ૮ પૈ છે તો તે મંડળીના સભાસદ કેટલા ?

(૨૩) એક ઘંટના દર ત્રણ સેકંડે ટકોરા પડે છે. એક માણસે જેવો પેહેલો ટકોરો પડ્યો કે પોતાનું ઘડીઆળ કહાડી જોવા માંડ્યું, જ્યારે તે ૨૧ સેકંડ ઘડીઆળમાં પુરી થયલી જુએ છે ત્યારે તે કેટલામો ટકોરો સાંભળશે ?

(૨૪) એક મંડળીને ઉજાણીમાં પાંચ રૂપીઆ ખર્ચ થયો. દરેક માણસ સરખે ભાગે પૈસા આપે છે. કોઇ પણ ત્રણ માણસનો ભાગ જુઓ તો તે ૧૫ આ. થાય છે ત્યારે ઉજાણીમાં કેટલા જણ ગયા હશે ?

(૨૫) એક રકમનું દર વર્ષે ૬ રૂ. ૪ આ. સાદું વ્યાજ થાય છે તો તેનું ૧૦૦ રૂપીઆ વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ? (અહીં વ્યાજ આગળ સાદુ બોલ શા માટે વપરાયો ?)

(૨૬) એક ટાંકીમાં ૨૦૦૦૦ ગેલન પાણી ભરેલું છે. દરરોજ તેમાંથી ૨૨૫ ગેલન પાણી વપરાય તો તે કેટલા દહાડા ચાલશે ?

(૨૭) એક કીલ્લામાં ૪૦૦૦ રતલ અનાજ ભર્યો છે, તે કીલ્લામાં ૨૦ સીપાઇઓ છે. દરેક સીપાઇને રોજ ૨ રતલ અને ૮ ઔંસ અનાજ જોઇતો હોય તો કેટલા દિવસ અનાજ ચાલશે ?

(૨૮) કોલાબેથી પરેલ જવાની બીજા વર્ગની રેલવે ટિકિટના ત્રણ આના પડે ને રેલવેનું બીજા વર્ગનું નુર દર માઇલે ૬ પૈ હોય તો કોલાબાથી પરેલ કેટલા માઇલ ?

(૨૯) કોલાબાથી સંજાણ જવાની રેલવે ટીકીટના પહેલા વર્ગના ૫ રૂ. ૧૪ આ. થાય છે. પહેલા વર્ગનું નુર દર માઇલે ૧ આનો છે તો કોલાબાથી સંજાણ કેટલા માઇલ ?

દાખલા ૨૯. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલામાં આપેલી પહેલી રકમ બીજીમાં કેટલી વાર સમાય છે તે શેાધી કાઢેા.

રૂ.	આ.	પૈ.;	રૂ.	આ.	પૈ.;
૬	૮	૪;	૫૨	૨	૮
૧૫	૭	૯;	૨૩૨	૪	૩
૨૧	૦	૬;	૪૪૧	૧૦	૬

પા.	શિ.	પે.;	પા.	શિ.	પે.
૫	૮	૭;	૧૧૪	૦	૩
૬	૧૨	૯;	૧૮૫	૧૭	૦
૨૭	૧૧	૧૧;	૨૬૭૬	૧૫	૧૧

ક.	મિ.	સે.;	ક.	મિ.	સે.
૫	૧૦	૩૩;	૪૬	૩૪	૫૭
૨૭	૦	૩;	૧૦૫૩	૧	૫૭

વા.	ફી.	ઈં.	વા.	ફી.	ઈં.
૧૫	૧	૧૦;	૧૫૬૧	૦	૪
૫૬	૦	૯;	૪૮૯૩	૨	૩

(૨) નીચે આપેલા દાખલામાંની પહેલી રકમ કેટલા માણસને સરખે ભાગે વ્હેંચી આપેા તેા દરેકને બીજી લખેલી રકમ મળે?

૪૯૬ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ; ૧૬ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ.

૧૨૮૮ પા. ૧૦ શિ. ૧૦ પે; ૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૫ પે.

(૩) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરેા.

રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૩૦૦	૨	૩÷	૧૫	૧૨	૯
૧૬૭૫	૧૨	૧૧÷	૫૭	૧૨	૭
૫૬૧૦	૧૩	૭÷	૭૯	૦	૫
૬૯૨૨	૨	૦÷	૧૨૮	૩	૦
૨૧૮૫૫	૦	૪÷	૨૨૩	૦	૨
૩૮૫૩	૫	૯÷	૩૧	૫	૩
૮૭૦૦	૧૦	૬÷	૩૭	૨	૧૧
૧૭૧૮૫	૧૧	૮÷	૫૦	૧	૮
૩૧૨૦૦	૧૩	૯÷	૭૫	૮	૯

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૨૬૧૨	૧૨	૦÷	૫૪	૮	૭
૪૨૧૬	૧૦	૮÷	૬૫	૧૭	૮
૧૦૫૩૦	૧૪	૬÷	૭૮	૧૧	૯

૩૧૮ વા. ૦ ફુ. ૩ઈં÷ ૨૮વા. ૨ફી.૯ઈં

૫૩૭ વા. ૨ ફી. ૭ઈં÷ ૩૧વા.૧ફુ.૧૧ઈં

૨૫૩૧મા. ૧૧૫૬વા. ૨ ફી.÷ ૧૦૧મા.

૪૬૮વા. ૨ફી.

(૪) ૬૧ ટન. ૨ ક્વૉ. ૧૪ પા. લોઢાંમાંથી ૪ હં. ૧ ક્વૉ. ૧૪ પા. ના વજનના કેટલા કકડા કાપી કઢાશે ?

(૫) શરત દોડવાના એક ગોળ રસ્તાની લંબાઈ ૧૩૭ વા. ૧ ફુ. ૬ ઈંચ છે તો એક માણસ એના કેટલા આંટા મારે તો ૧૦ માઇલ ચાલ્યો કહેવાય ?

(૬) એક માણસ દર વર્ષે ૫૦૭ પા. ૧૯ શિ. ૨ પે. ખરચે છે તો તેનો દરરોજનો ખર્ચ શું ?

(૭) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૨૪૩૦ પા. છે. તેમાંથી તે દર વર્ષે ૭૫ પા. ૧ શિ. બચાવે છે તો તેને દર અઠવાડીએ શું ખર્ચ થતો હશે ?

(૮) ૧૦૬૮ પા. ૫ શિ. ૬ પે. ૫૨ માણસોમાં વ્હેંચી આપો.

(૯) એવી રકમ શોધી કાઢો કે જેને ૧૮૬૯ વડે ગુણતાં જવાબ ૨૦૫૯૯ રૂ. આવે.

(૧૦) એક પૈડાંનો પરિઘ ૯૬ ફી. હોય તો તે ૧૫ માઇલના છેટામાં કેટલી વખત ફરી રેહશે ? બીજા એક પૈડાનો પરિઘ ૮૮ ફીટ હોય તો તે એટલાજ છેટામાં પહેલાં પૈડાં કરતાં કેટલા ફેરા વધારે ફરશે ?

(૧૧) થોડા એક સરખી લંબાઇના વાંસ છે. દરેક વાંસની લંબાઇ ૭ ફી. ૧૧ ઈં. છે. તેમને છેડેછેડા અથડાની લાંબી હાર કરો તો તે ૧ મા. ૧૭૩૩ વા. ૨ ફી. ૮ ઈંચ. લાંબી થાય છે. ત્યારે બધા મળી વાંસ કેટલા હશે ?

(૧૨) એક દુકાનદાર પાસે દર ગેલન લેખે ૪ પા. ૩ શિ. ૪ પે. વાળો દારૂ ૧૨૮ ગેલન છે તે બદલી તે ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. વાળો દારૂ લેવા માંગે છે તો તેને આ જાતનો કેટલા ગેલન દારૂ મળશે ?

(૧૩) એક ચક્કર દર ૨ મિ. ૧૫ સેકંડે એક વાર ફરી રહે છે તો તે ૧ ક. ૪૮ મિનિટમાં કેટલી વાર ફરી રહેશે ?

(૧૪) એક માણસનું પગલું ૨ ફી. ૪ ઈંચનું હોય તો તે સાત માઇલમાં કેટલાં પગલાં ભરી રહેશે ?

(૧૫) એક નિશાળના છોકરાઓને સરખે ભાગે પૈસા વ્હેંચતાં ૨૪૬૦ રૂ. ૧૫ આ. થાય છે. એ દરેક છોકરાને એક રૂપિયો, એક અડધો, એક બે આની અને એક દેાઢિયું મળે છે. ત્યારે નિશાળમાં છોકરા કેટલા ?

(૧૬) એક રકમનું દર વર્ષે સાદું વ્યાજ ૪૫ પા. ૫ શિ. ૯ પે. થાય છે તેા ૫૮૮ પા. ૧૪ શિ. ૯ પે. વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ?

(૧૭) મેહતાજી સાહેબનું ઘરનું ભાડું દર વર્ષે ૧૭૦ રૂ. ૧૦ આ. થાય છે તેા દર અઠવાડિએ મેહતાજીએ શું રકમ ઘરભાડાં માટે બચાવવી જોઇએ ?

(૧૮) એક વેપારીએ કેટલાક ઘોડા વેચ્યા. તેની ખરીદ કીમત દર ઘોડા દીઠ ૧૨૫ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈ. હતી અને વેચાણ કીમત ૧૪૬ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. હતી. તેણે બધેા મળી ૧૦૪૨ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ. નફો કર્યો ત્યારે તેણે કેટલા ઘોડા વેચ્યા હશે ?

(૧૯) એક ઠેકાણેથી બધો મળી ૩૯ ખાંડી ૩ મણ ૪ શેર અનાજ ગાડાંમાં ભરી જવેા છે. દરેક ગાડાંમાં ૫ મણ ૮ શેર અનાજ ભરાય છે. તેા કેટલાં ગાડાં પુરાં ભરાશે ? જે ગાડું અધુરૂં રહે તેમાં કેટલેા અનાજ હશે ?

(૨૦) એક કીલ્લામાં ૧૧૭ ટ. ૬ હં. ૧ કવો. ૨૦ પા. અનાજ ભરેલેા છે, કીલ્લાના લશ્કરમાં ૯૬૦ માણસ છે. દરેક માણસને જો રોજ ૧૨ આઉંસ ખેારાક અપાય તેા અનાજ કેટલેા વખત ચાલશે ?

મનેાયત્ન ૨૯.

પાંચ એકજ જાતની ચેાપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ પડે છે તેા દરેક ચેાપડીનું શું ?

એક ચેાપડીની ૩ શિ. તેા એવી સાત ચેાપડીનું શું પડશે ?

પાંચ ચેાપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ તેા સાત ચેાપડીનું શું એમ તમને પુછ્યું હોય તેા તમને શું ભાગાકાર અને ગુણાકાર કરવા પડશે ?

ચાર જોડ બુતની કીમત વીસ રૂપીયા તેા દરેક જોડીનું શું પડશે ? એવી ૧૭ જોડીનું શું આપવું પડશે ?

ત્યારે ' ચાર જોડ બુટના ૨૦ રૂ. પડે છે તો ૧૭ જોડનું શું પડશે ' એ દાખલો તમે કેમ કરશો ? પહેલાં શું ભાગાકાર અને તે શા માટે ? પછી શુ ગુણાકાર અને તે શા માટે ?

“ ૧૩ ઘોડા માટે ૪૦ મણ ૧૨ શેર ચણા જોઈએ તો ૨૯ ઘોડા માટે કેટલા મણ જોઈશે ” એ દાખલો કેમ થશે તે સમજાવો ને વર્ગમા કરી બતાવો.

ઉદાહરણ ૧ :—જો ૨૭ ચીજની કીમત ૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ પડે તો એવી ૩૭ ચીજનું શું પડશે ?

૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ ÷ ૨૭=૧ ચીજની કીમત, ૧ ચીજની કીમત ×૩૭=૩૭ ચીજની કીમત.

```
     રૂ.  આ.  પૈ.        રૂ. આ. પૈ.
૨૭) ૧૨૬  ૧૫  ૯        ( ૪  ૧૧  ૩
   -૧૦૮
     ૧૮ રૂ.
    ×૧૬
    ૨૮૮ આ.
    +૧૫
    ૩૦૩ આ.
    -૨૭
     ૩૩
    -૨૭
      ૬ આ.
    ×૧૨
     ૭૨ પૈ.
     +૯
     ૮૧ પૈ.
    -૮૧
    ...
```

```
     રૂ.  આ.  પૈ.
     ૪   ૧૧   ૩   એક ચીજની કીમત
         ×   ૩૭
રૂ. ૧૭૪   ૦    ૩   ૩૭ ચીજની કીમત
```

સુચના—આવા દાખલાઓમા જો અવયવથી ગુણાકાર ભાગાકાર થતો હોય તો તેમ કરવું સ્હેલું પડશે.

ઉદાહરણ :—જો ૪૨ વસ્તુના ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પે. પડે તો ૫૫ વસ્તુનું શું ?

```
૬)  ૧૦૪ પા   ૨ શિ.   ૬ પે.
૭)   ૧૭      ૭       ૧        ૧ વસ્તુની કીમત.
      ૨      ૯       ૭
                    ×૫
     ૧૨      ૭      ૧૧        ૫ વસ્તુની કીમત.
                   ×૧૧
    ૧૩૬ પા.  ૭ શિ.   ૧ પે.    ૫×૧૧ વસ્તુની કીમત.
                              જવાબ.
```

દાખલા ૩૦. (મેાઢેના.)

(૧) જો ૫ વસ્તુના ૨૦ રૂ. પડે તેા ૭ વસ્તુનું શું ?
,, ૭ ,, ૧૫ રૂ. ૫ આ. ,, ,, ૨ ,, ,, ?
,, ૩ ,, ૨૧ પા. ૬ શિ. ,, ,, ૧ ,, ,, ?
,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ૪ ,, ,, ?
,, ૧૫ ,, ૩૦ પા. ,, ,, ,, ૫ ,, ,, ?
,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ૫૦ ,, ,, ?
,, ૨૧ ,, ૪૩ રૂ. ૫ આ. ,, ,, ૧ ,, ,, ?
,, ,, ,, ,, ,, ,, ૫ ,, ,, ?
,, ૫૦ ,, ૧૫૦ રૂ. ,, ,, ૬૧ ,, ,, ?
,, ૧૦૦ ,, ૧૦૦૦ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ,, ,, ૩ ,, ,, ?

(૨) એક માણસ ૫ અઠવાડિયામાં ૧૫ રૂ. કમાય તેા દર અઠવાડિયે શું કમાશે ? જો તે દર અઠવાડિયે ૫ રૂ. કમાય તેા ૨૫ રૂ. કમાવા તેને શું વખત લાગશે ?

(૩) એક માણસ ૧૬ વાર કપડાંનાં ૬૪ રૂ. આપે તેા દર વારનું શું આપશે ? એવું કપડું કેટલા વાર લેશે તેા તેની કીમત ૨૦ રૂ. પડશે ?

(૪) એક વેપારી દર ૪ મહિને ૧૨૪ પા. બચાવે છે તેા તેને ૩૧૦ પા. બચાવા કેટલા મહિના લાગશે ?

(૫) એક માણસ સાત દિવસમાં ૯ વા. ૧ ફુટ લાકડાં વેહેરી શકે છે તેા તેને ૨૦ વાર લાકડાં વેહેરતાં કેટલેા વખત લાગશે ?

(૬) ૭ વાર લુગડાની કીમત ૩૭ રૂ. ૩ આ. પડે તેા ૧૦ રૂ. ૧૦ આ. નું કેટલું લુગડું મળશે ?

દાખલા ૩૦. (લખીત.)

(૧) જો ૧૫૦ વાર લુગડાંનાં ૧૦૫૦ રૂ. પડે તેા ૩૧ વાર લુગડાંનું શું પડશે ?

(૨) જો પાંચ માણસેા દરરેાજ ૧૭ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ કમાય તેા ૧૭ માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતા દરરેાજ શું કમાશે ?

(૩) એક માણસ સાત દિવસમાં ૧૬ પા. ૧૯ શિ. ૬ પે. કમાય તેા તે માણસ ૬૫ દિવસમાં શું કમાશે ?

(૪) એક કડીઓ દરરોજ ૩ વા. ૨ ફી. લાંબી દીવાલ બાંધે તો તે બે મહિનામાં કેટલી લાંબી દીવાલ બાંધશે ?

(૫) તમને ૧૫૦ માઇલ મુસાફરીનો ખર્ચ ૨૮ રૂ. ૨ આ. થાય છે તો ૧૨૧ માઇલ જવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) ૧ વ. ૮ મહિનામાં એક માણસ ૪૫ પા. બચાવી શકયો તો તે અઢી વર્ષમાં શું બચાવશે ? (વર્ષના મહીના કરો.)

(૭) જો ૧૦૫ ખુરસીની કીમત ૪૨૦ પા. ૮ શિ. ૯ પે. પડે તો ૭૮ ખુરસીનું શું પડશે ?

(૮) એક માણસ દર ચાર અઠવાડિયે ૧ પા. ૧૭ શિ. ૮ પે. બચાવે તો એક વર્ષનાં શું બચાવી શકશે ?

(૯) ૫૦૪ વાર લુગડાંના ૧૮૯ પા. પડે તો ૧ વારનું શું પડશે અને ૧૫ ગીનીનું કેટલું કપડું આવશે ?

(૧૦) જો ૩૬૮ ટન કોલસો ૧૮૪ ગાડાં ભરી લઇ જવાય તો ૨૩૪ ગાડાં વડે કેટલા ટન કોલસો લઇ જઈ શકાશે ?

(૧૧) દર ચાર અઠવાડિયે એક વેપારી ૬૦ પા. ૯ શિ. ૪ પે. બચાવે છે તો તેને ૭૮૬ પા. ૧ શિ. ૪ પે. બચાવતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૨) લૉંગકલાથના ૭ તાકાના ૬૪ રૂ. ૩ આ. ૩ પૈ પડે છે તો ૨૧૭ તાકાનું શું પડશે ?

(૧૩) ઉપલા દાખલામાં ૧૦૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈના કેટલા તાકા આવશે ?

(૧૪) પદર મજુર દર મહિને ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ કમાય છે તો એક મજુર કેટલા મહિનામાં ૧૧૦ રૂ. ૧ આ. કમાશે ?

(૧૫) જો ૧૯ ઘોડાની કીમત ૪૭૫ પા. પડે તો ૭૦૦ પાઉંડની રકમમાથી કેટલા ઘોડા ખરીદી શકાશે ?

(૧૬) એક ટ્રેન ૧૨ સેકંડમાં ૨૬૪ વાર ચાલે તો અડધો માઇલ જતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૭) પાંચ રતલ ચાહની કીમત ૯ શિ. ૨ પે. પડે છે તો તેજ ભાવે ૮ રતલનું શું પડશે ?

(૧૮) ૧ હં. ૨ કૉ. ૨૧ રતલ ખાંડની કીમત ૧૫ શિ. ૯ પે પડે તો ૨ હં. ૧ કૉ. નું તેજ ભાવે શું પડશે ?

ઇંગ્લંડ તથા હિંદુસ્તાનમાં ચાલતા સીક્કા તથા તેમની કીમતનો કોઠો.

હિંદુસ્તાનમા

સોવરેન.	(સોનાનો)	કીમત.	૧૫ રૂપિયા.
અડધો—સોવરેન	(,,)	,,	૭ રૂ. ૮ આના.
રૂપિયો	(રૂપાનો)	,,	૧૬ આના.
અડધો.	(,,)	,,	૮ આના.
પાવલો.	(,,)	,,	૪ આના.
બેઆની.	(,,)	,,	૨ આના.
એક આનો	(નીકલનો)	,,	૧ આનો.
બે ઢોઢિયાં	(ત્રાંબાનો)	,,	૬ પૈ.
ઢોઢિઉ.	(,,)	,,	૩ પૈ.
પૈ.	(,,)	,,	૧ પૈ.

ઈંગ્લંડમાં.

સોવરેન.	(સોનાનો)	(કીમત)	૨૦ શિલિંગ.
અડધો-સોવરેન.	(,,)	,,	૧૦ શિલિંગ.
ક્રાઉન.	(રૂપાંનો)	,,	૫ શિલિંગ.
અડધો ક્રાઉન.	(,,)	,,	૨ શિલિંગ, ૬ પે.
ફ્લોરીન.	(,,)	,,	૨ શિલિંગ.
છ પેની.	(,,)	,,	૬ પેન્સ.
ત્રણ પેની.	(,,)	,,	૩ પેન્સ.
પેની.	(ત્રાબાનો)	,,	૧ પેની.
અડધી પેની	(,,)	,,	૨ ફાર્થિંગ.
ફાર્થિંગ	(,,)	,,	૧ ફાર્થિંગ.



પ્રકરણ ૧૦.

રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત.

મનેાયત્ન ૩૭.

આપણા દેશીઓમાં રૂપિયા આના પૈ લખવાની જુદી રૂઢી છે. જેટલા રૂપિયા લખવા હેાય તે આંકમા લખવા તે પછી જેટલા આના હેાય તેમના દર ચાર ચાર આના દેખાડવા એક ઉભેા કાનેા "।" રૂપિયાના આંક પાછળ લખવેા. એ કાનાને "પાન" કરી કહે છે. જેમકે ૧ રૂ. ૪ આના લખવા હેાય તેા તે આ પ્રમાણે લખાય રૂ. ૧। (સવા રૂપિયેા) ૧ રૂ. ૮ આ. તે રૂ. ૧॥ અને ૧ રૂ. ૧૨ આ. તે રૂ. ૧॥। લખાય. ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા દરેક આના માટે આડેા કાનેા – આ પ્રમાણે લખવેા. જેમકે ૧ રૂ. ૫ આ. ૧।–; ૧ રૂ. ૭ આ. રૂ. ૧।≡; રૂ. ૧ ૧૪ આ. રૂ. ૧॥।= એ પ્રમાણે લખાય છે.

જો રૂપિયા પછવાડે ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા હેાય તેા ઉભેા કાનેા આવતેા નથી એમ દેખાડવા એક આવેા) અલાયેા કરવેા. જેમકે ૧ રૂ. ૧ આ. રૂ. ૧)–; ૧ રૂ. ૩ આ. રૂ. ૧)≡.

જો રૂપિયા ન હેાય તેા તે જગ્યાએ શુન્ય મુકવું, જેમકે ૯ આના લખવા હેાય તેા ०॥– એમ લખવું.

પૈ લખવી હેાય તેા આના માટે કાના કાઢયા હેાય તે પછી દર ત્રણ પૈએ એક ઉભેા કાનેા કાઢવેા. જેમકે રૂ. ૧–૬–૩ નેા ૧।=।; રૂ. ૨–૧૫–૬ તેા રૂ. ૨॥≡॥; ૧૧૧ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ. તેા ૧૧૧)≡॥।

ત્રણ પૈથી ઓછી પૈ હેાય તેા તે ત્રણ પૈના કાના પછી આંકમા લખવા જેમકે ૫૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ તેા ૫०।=।૧ એમ લખાય.

ચાર આનાથી ઓછા આના ન હેાય ને પૈ લખવી હેાય તેા આનાના કાપાને બદલે ० મુકવું જેમકે ૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તેા તે ૧।०। એમ લખાય.

દાખલા ૩૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમેા દેશી રીતે લખેા.

રૂ.	આ.	પૈ	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૧	०	०	૭०	૭	૯	૫૫	૧०	૩
૧	૪	०	૧०૧	૫	૬	૬૭	०	૯
	૬	०	૨०૪	०	૯	૧૨૮૭	૧૪	०
૧૫	૩	०	૧૮	૧૫	૧૧	०	૧૫	૬
૫०	૯	०	૧૬૭	૨	૩	०	૯	०
०	०	૬	०	૩	૩	०	૧૧	०
०	०	૩	०	०	૬	०	૨	૧

(૨) નીચે લખેલી રકમો રૂ. આ. પૈ. માં લખો.

૦)=।।	૧૨૫)૦।।	૪૯।।।≡।।।	૨૫૬૭।।।≡।।।૨
૦।=	૫૭।=।।।	૬૭)–।	૨૭૧)૦।।૨
૦।।≡।	૫૮)•।।૧	૧૫૮।।=।।૧	૩૫૬૮।≡। ૨

મનોયત્ન ૩૧.

ચાર આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું આવે ? આઠ આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું ? બાર આનામાં ૧૨ ઉમેરો તો શું ?

રૂપિયા પછી લખાતી ઉભી પાન કેટલા આના દેખાડે છે ? ત્યારે એવી એક પાનમા એક પાન ઉમેરો તો કેટલી પાન આવે ? બે પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો કેટલી પાન ને કેટલા આના ? ત્રણ પાનમાં ત્રણ પાન ઉમેરો તો કેટલી પાન ? કેટલી પાનનો એક રૂપિયો થાય ? ત્યારે ૭ પાન એટલે કેટલા રૂપિયા કેટલા આના ? કેટલા રૂપિયા કેટલી પાન ?

એવી ત્રણ પાનમા બે પાન ઉમેરો, બીજી એક પાન ઉમેરો તો બધી મળી કેટલી પાન ? તો કેટલા રૂ. કેટલા આના ? કેટલા રૂ. કેટલી પાન ?

૦)≡ માં ૦)= ઉમેરો તો કેટલા આના, એટલે કેટલી પાન કેટલા આના ? ૦)≡ + ૦)= તો જવાબ કેમ લખાય ?

ત્રણ પૈમા ૭ પૈ ઉમેરો તો કેટલી પૈ થઈ; આના પછી દાંઢિયાં દેખાડનારી કેટલી પાન થશે ?

નિયમઃ—દેશી રીત પ્રમાણે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરવો હોય તો પેહલાં પૈ અંકમાં લખી હોય તે ઉમેરી દર દર ત્રણ પૈયે દાઢિયાવાળી એક પાન લેખે વદી ગણવી. અને બાકી પૈ જવાબમાં લખવી. એ વદી દાઢિયાંવાળી સઘળી પાન ઉમેરી દેતાં જેટલી પાન આવે તેમાથી દર ચાર પાને એક આનો લેખે વદી ગણી બાકીની પાન જવાબમાં લખવી. વદીના આના તથા સરવાળામા જેટલા આના હોય તે ઉમેરતા જે આના આવે તેમાથી દર ચાર આને અકેક પાન (પા રૂપિયાવાળી) લેખે વદી ગણી બાકી આના જવાબમાં લખવા. એ વદી તથા બીજી જે પાવલાવાળી પાન ઉમેરવાની હોય તે ઉમેરી જેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક રૂપિયો ગણી બાકી પાન જવાબમા લખવી. પછી વદી તથા આપેલા રૂપિયાનો સરવાળો કરી જવાબ મુકવો.

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.

૧૫) ૦I, ૧૨II–II; ૩II≡II ૨; ૦I–; ૦III–I૨;

૧૫) ૦I ૧૨II≈II ૩II≡III૨ ૦I≈ ૦III≈I ૨	સમજ ૨+૨=૪ પૈ = ૦)૦I૧
	(દોઢિયાની પાન) ૦)૦I+૦)૦II+૦)III+૦)I=૭ પાન વળી ૧ સાથે આઠ પાન; આઠ આનાના બે આના બાકી કાંઇ નહીં.
	≈ + ≈ + ≡ + ≈ એટલે નવ આના.
	૯ આના + વળી બે આના = ૧૧ આના = ૦II≡ વળી બે પાન.
જવાબ ૩૨II≡ ૧	૦II + ૦I + ૦II + ૦II = આઠ પાન, વળી બે સાથે દસ પાન, દસ પાનના રૂ. ૨II.
	૧૨ + ૩ + ૧૫ = ૩૦ રૂ. વળી ૨ સાથે રૂ. ૩૨

દાખલા ૩૨. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી રકમોનો મોઢેથી સરવાળો કરી કહો.

૦II≈	૧III≈II	૫)≈	૧૫)–
૦III≈	૨II ૦II	૭I≈	૧૭II–
૧)≈I	૫)–	૮II≈	૧૭I≈

દાખલા ૩૨. (લખીત)

નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

(૧)	(૨)	(૩)	(૪)
૧૫II≈I	૬૭II≈I૧	૫૮III≡	૧૨૫II≈III
૮I≈	૫૯I	૬૧I–	૫)≡
૫૭)૦I૧	૫I≈III	૬૨II≈III	૧૨II≈
૧૯૭)≡II	૦)≡	૫૮II≡	૧૭)
૨૧૧III≡	૦)III	૫૯)૦III૨	૧૯)૦III
	૦)–I	૬૧II≈II	૨૦)≈III

(૫)	(૬)	(૭)	(૮)
૨૪)	૨)	૬III–I	૧૫૮III≡
૭૧I–	૦III≈	૩)	૫૫I–
૧૯II–III	૩)	૩૦૧)–III	૫૭)૦III
૧૬)≈III	૧III≈III	૫૬૮II≡I	૬૮II≡
૩૪II≈II	૭I≈	૭૯૮III≈	૭૧II≈
૧૦I	૪I	૧૫૬૭)≈III૧	૫૭II
૧II≈	૧૬II	૨૬૧)	૬૭)
૧I≡	૬૧)–III	૦III≡II	૭૮)૦II
૦III–	૭૨II≡III	૧૦૦)૦II૨	૮૫II≈I
	૮૧)≡I૨		

મનોયત્ન ૩૨.

આઠ આનામાંથી ચાર આના જાય તો શું રહે? બે (પાવલાની) પાનમાંથી એક પાન જાય તો કેટલી પાન રહે? ત્રણ પાનમાંથી એક જાય તો શું રહે?

૩ રૂ. ૭ આનામાંથી ૧ રૂ. ૯ આ. બાદ કરવા શું કરવું પડે છે? ૩॥≈ માંથી ૧॥– બાદ કરવા ઉપરની એક પાનમાં એક રૂપિયો ઉમેરો તો કેટલી પાન થશે? હવે એ રૂપિયો પાછો કયાં ઉમેરશો?

૬)– માંથી ૪॥≈ બાદ કરવા છે તો ઉપરના એક આનામાં સોળ આના ઉમેરી ૧૭ આના કરી તેમાંથી ૧૪ આના બાદ કરતાં બાકી શું રહેશે? એ ઉપર ઉમેરેશો રૂપિયો પાછો કયાં ઉમેરવો પડશે? જવાબ શું?

૬)– માંથી ૪॥≈ બાદ કરવાનો દાખલો એક છોકરો નીચે પ્રમાણે ગણે છે તે ખરો કે ખોટો તે તપાસો.

"એક આનાના કરવા પાંચ આના; પાંચમાંથી બે જાય તો બાકી આના ત્રણ, ત્રણ પાન ને વદી એક મળી ચાર પાન; ઉપર લીધી ચાર પાન, ચાર પાનમાંથી ચાર પાન, બાકી કાંઇ નહીં, વદી એક; એક ને ચાર પાંચ, છમાંથી પાંચ ગયા તો બાકી રૂપીયો એક; જવાબ ૧)≈"

દાખલા ૩૩. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી રકમ બાદ કરો.

०॥≈,	०।≊	૧૫॥≈,	૧૦॥≊	૨૫।–	૩॥≈॥
૧।,	०॥≊	૨૫।≈,	૧૭॥–	૧૦૧)	૯૦॥≈॥
૫।≊,	૪॥–	૩૭॥≈,	૨૫॥≈	૨૧૧॥≈	૧૧૧।≈

દાખલા ૩૩. (લખીત.)

નીચે આપેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧)	(૨)	(૩)	(૪)
૧૫૬૮॥≈॥	૨૯૭)०॥	૬૮૧॥≈॥	૨૬૧॥–॥૧
૨૬૧॥–	૧૧૧॥≈॥	૪૦૧॥≈	૧૯૮।≈॥

પ્રકરણ ૧૧.

અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક અને ગુરૂ ભાજક.

(Prime numbers and factors; common measure, greatest common measure.)

નિયમો ૧.

અમુક સંખ્યાઓ વડે એક આપેલી સંખ્યા શેષ વગર (નિશેષ) ભાગી શકાશે કે નહીં તે કેટલીક વાર આપેલી સંખ્યા તપાસી જોતાંજ જણાઇ આવે છે. એ માટે નીચે લખેલા ભાગાકારના નિયમો (tests of divisibility) વિદ્યાર્થિએ લક્ષમાં રાખવા અવશ્ય છે.

(૧) જો એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી (even) એટલે ૨, ૪, ૬, ૮ કે ૦ હોય તો તે સંખ્યા બે વડે (exactly divisible) નિઃશેષ ભાગી શકાશે એમ ભાગાકાર કર્યા અગાઉ કહી શકાય.

ઉદાહરણઃ—૨૬૭૨, ૨૭૯૮૪; ૨૬૭૮૯૬ ઇત્યાદીમાં છેલ્લો અંક ૨, ૪, ૬, એવો બેકી હોવાથી એ સંખ્યાનો ભાગાકાર બે વડે નિઃશેષ થઇ શકશે.

(૨) અમુક સંખ્યા ૩ વડે નિશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસથી કેહવું હોય તો આપેલી સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો આપેલી સંખ્યા ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણઃ—૩૨૬૩૨૫ એ સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો ૩+૨+૬+૩+૨+૫=૨૧ છે. ૨૧ ને ત્રણે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. માટે ૩૨૬૩૨૫ પણ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૩) એક સંખ્યા ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય કે નહીં તે જાણવા માટે આપેલી સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકવાળો ભાગ તપાસવો. જો તે ભાગ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો આપેલી સંખ્યા પણ ચાર વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ—૧૩૪૫૬૮ એ સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકનો ભાગ ૬૮ છે. ૬૮ ને ચાર વડે ભાગતાં કાંઇ બાકી રહેતું નથી તો આપેલી સંખ્યા ચાર વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે એમ સિદ્ધ છે.

એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક ૦ અથવા ૫ હોય તો તે સંખ્યા પાંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે

ઉદાહરણઃ—૮૫૬૭૦, ૧૨૩૪૬૭૫ એ સંખ્યાઓ પાચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કારણ કે છેલ્લો અંક શુન્ય કે પાચ છે.

(૫) એક સંખ્યા ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર તપાસથી કહેવું હોય તો સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી હોય ને સઘળા અંકોનો સરવાળો ત્રણ વડે ભાગી શકાય એવો હોય તોજ તે સંખ્યા ૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણઃ—૫૮૬૭૪ એ સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી છે. સઘળા અંકોનો સરવાળો ૫+૮+૬+૭+૪=૩૦ છે. ૩૦ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. એટલે આપેલી સંખ્યા પણ ૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

સુચના.—૭ વડે ભાગાકાર તપાસથી શોધવા કાંઈ સ્હેલો નિયમ નથી.

(૬) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકનો ભાગ જો આઠ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો તે સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ—૧૨૫૬૧૨૮ એમાં છેલ્લા ત્રણ અંકનો ભાગ ૧૨૮ છે. ૧૨૮ આઠ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે એટલે આપેલી સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

(૭) નવ વડે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તપાસવા સંખ્યાના સઘળા અંકોને સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો તે સંખ્યા પણ નવ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણઃ—૮૫૬૭૬૪ એ સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો ૮+૫+૬+૭+૬+૪=૩૬ છે. ૩૬ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. તેથી આપેલી સંખ્યા પણ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૮) એક સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહી તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસવું હોય તો પહેલા સંખ્યાના એકી સ્થળોવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો એટલે જમણા હાથથી શરૂ કરી પહેલો, ત્રીજો, પાચમો, સાતમો એમ એકી જગ્યાવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો. પછી બેકી સ્થળો એટલે બીજા, ચોથા, છઠા એ અંકોનો સરવાળો કરવો. એ બંને સરવાળામાંની જે રકમ મોટી હોય તેમાથી ન્હાની રકમ બાદ કરવી. બાકી જો શુન્ય રહ્યું હોય તો અથવા બાકી જે રકમ હોય તેને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો તે સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૧:—૨૩૬૯૪ એ સંખ્યામાં એકી સ્થળોના અંકો ૪, ૬ ને ૨ છે તેમનો સરવાળો ૪+૬+૨=૧૨. બેકી સ્થળોના અંકોનો સરવાળો ૯+૩=૧૨ છે. બંને સરવાળાની બાદ બાકી ૧૨-૧૨=૦ છે. તેથી આપેલી સંખ્યા ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૨.—૮૫૬૦૪૩૭૧૬ એ સંખ્યામા એકી સ્થળના અંકોનો સરવાળો ૬+૭+૪+૬+૮=૩૧ છે. બેકી સ્થળોનો સરવાળો ૧+૩+૦+૫=૯ છે. ૩૧-૯=૨૨ છે. ૨૨ ને ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે તો આપેલી સંખ્યાને પણ ૧૧ વડે ભાગી શકાશે.

(૯) કોઇપણ સંખ્યાનાં બે અંક ૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય તો તે સંખ્યા પણ ૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ—૧૨૭૫ એમા ૭૫ ને ૨૫ વડે ભાગી શકાય છે તેથી આખી સંખ્યા ૨૫ વડે પણ ભાગી શકાશે.

(૧૦) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકનો ભાગ જો ૧૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય તો આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ—૧૨૪૩૭૫ એમા છેલ્લા ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે માટે આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

સુચના—૧૨૫ વડે ભાગવા માટે પહેલા ૫ વડે ૩૭૫ ને ભાગો, જવાબ ૭૫ ને પાછા ૨૫ વડે ભાગો એટલે ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે ભાગી જોવાશે.

મનોયત્ન ૩૩.

એક સંખ્યા તપાસ પરથી ૩ વડે તેમજ ૪ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય એમ જણાય છે તો તે રકમને બારે ભાગતા બાકી શુ વધશે ?

એક સંખ્યા ત્રણ વડે તેમજ પાચ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે તો તે પંદર વડે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૫ ને ૬ વડે ભાગી શકાય તો તે ૩૦ વડે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૨ તેમજ ૪ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય, એમ તપાસથી જણાય છે તો તે ૨×૪ વડે ભાગી શકાશે એમ કહેવાય કે નહી તે ૫૨૪ એ સંખ્યા લઇ શોધી કાઢો.

તમને પાચ અંકવાળી એવી સંખ્યા લખવી છે જે ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય. જમણા હાથથી ગણી તમે પહેલા ત્રીજા ને પાચમા સ્થળની સંખ્યા એવી લખો છો કે તેનો સરવાળો ૧૧ થાય તો હવે બીજા ને ચોથા સ્થળમા કેટલો સરવાળો આવે એવી સંખ્યા લખશો ?

એક અંકો એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો સરવાળો ૧૧ આવે ?

૧ ૮ ૩ એ સંખ્યામાં ૧ ને ૮ વચ્ચે એક અંકને ૮ અને ૩ વચ્ચે એવો અંક લખવો છે કે તેથી આખી સંખ્યા ૧૧ વડે ભાગી શકાય તો શું બે અંક લખી શકશો તે કહો!

એક સંખ્યાના એકી સ્થળનો સરવાળો ૪૮ અને બેકી સ્થળના અંકોનો સરવાળો ૧૫ થાય છે તો તે રકમ કેટલા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે? તે સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો શું થશે ને તે પરથી બીજી કઇ સંખ્યાએ ભાગી શકાય એમ જણાશે? ૯ ને ૧૧ એ બંને સંખ્યાઓ વડે જો એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૯૯ વડે તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય કે?

એક સંખ્યા ૫૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે તપાસપરથી કેમ કહી શકશો?

એક સંખ્યા ૧૦૦, ૧૦૦૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે કેમ જણાઇ આવશે?

દાખલા ૩૯. (મોઢેના.)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ. ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ ને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આખો ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૩૧૨. ૧૨૪. ૨૨૫. ૭૧૪. ૭૦૨. ૯૧૮.
૧૨૩. ૫૭૨. ૬૯૩. ૭૬૫. ૫૧૬. ૭૭૩.
૮૮૧. ૧૨૪૮. ૯૮૭૮. ૩૪૬૫. ૧૮૬૪૦. ૨૫૬૭૪.
૮૯૧૨૩૧૧૩૨. ૮૩૨૪૫૩૬.

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યા જ્યાં ? ચિન્હ મુકયું છે ત્યાં એવો અંક મુકો કે તે સાથે થતી આખી સંખ્યા નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૧૨ ?; ૨૪ ? ?; ૯૦ ? ?; ૨ ? ? ૮ ;
૧ ? ૪ ? ? ૬ ; ? ? ૯ ? ૮ ? ૧ ;

(૩) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ છે ત્યાં એવો એક અંક મુકો કે તે સાથે મળી થતી સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ ? ૧. ૫૯ ?. ? ૬૨. ૧૨ ? ૭.
? ૫ ? ૬. ? ૭ ? ૮. ૧૨ ૨ ? ૩. ૫૬૭ ?
૯૭૬૪ ? ? ૯૬૩૨.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના ૨૫ કે **૧૨૫** નિઃશેષ **ભાજક થશે** કે નહીં તે તપાસો.

૬૨૫૦.	૭૩૬૫.	૧૮૩૭૫.
૧૩૭૫.	૯૨૮૫.	**૧૨૩૮૭૫.**

દાખલા ૩૪. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર કર્યા વગર મોટામાં મોટી કેટલી રકમે ભાગાકાર થઇ શકશે તે તપાસપરથી જણાય તેટલું કહો.

૪૬૧૫૨	૨૨૫૦૦	૧૨૩૨૦૦૦	૧૩૪૬૮૫
૨૩૫૨	૨૩૩૬૪	૨૧૪૮૭૯૫	૯૧૮૨૭૩૯૪૮૫૭

(૨) ૬, ૧, ૨, એ ત્રણ અંક વડે બની શકે એટલી એવી ત્રણ અંકી સંખ્યા લખો કે જે નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય

(૩) ૭, ૧, ૮ એ અંકો વડે બની શકે એટલી ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ત્રણ અંકી સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ચાર—અંકવાળી મોટામાં મોટી નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી **સં**ખ્યા લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા.

બે અથવા વધારે સંખ્યા ગુણવાથી જે ગુણાકાર આવે તેના પેલી બે અથવા વધારે સંખ્યા **અવયવ** અથવા **નિઃશેષ ભાજક** (factor or measure) કહેવાય.

ઉદાહરણઃ—૨×૩=૬, ૫×૭=૩૫ એમા ૬ ના અવયવ ૨, ૩; ૩૫ ના અવયવ ૫, ૭ કહેવાય.

એક સંખ્યા એવી હોય કે તેના અવયવ તે સંખ્યા **પોતેજ અને ૧** હોય તો તે સંખ્યાને **અવિભાજ્ય સંખ્યા** (prime number) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ —૭=૭×૧; ૩૧=૩૧×૧ એ સંખ્યાઓ બીજી કોઈ પણ સંખ્યાના ગુણાકારથી થતી નથી માટે એમને અવિભાજ્ય કહે છે.

જે **સં**ખ્યાના અવયવો તે સંખ્યા પોતે અને એક સિવાય બીજા હોઇ શકે તો તે સંખ્યા **ભાજ્ય સંખ્યા** (composite number) કહેવાય.

ઉદાહરણ —૬=૨×૩; ૧૦=૨×૫ એમા ૬, ૧૦ એ ભાજ્ય સંખ્યા છે.

મનોયત્ન ૩૪.

૭ એ સંખ્યાને કયા અંકે નિ:શેષ ભાગી શકાશે ? ૯ એ સંખ્યાના નિ:શેષ ભાજક શું ? ત્યારે ૭ એ કેવી સંખ્યા કહેવાય ને ૯ કેવી ?

૭x૩=૨૧ એમા ૭ ને ૩ એ ૨૧ ના શું કહેવાય ? ૨૧ કઇ જાતની સંખ્યા કહેવાય ?

૧૦ થી ૩૦ સુધીમા જે જે સંખ્યા અવિભાજ્ય (prime numbers) હોય તેના નામ દો ?

૪૯ એ સંખ્યા અવિભાજ્ય કે ભાજ્ય તે તમે કેમ કહી શકશો ?

દાખલા ૩૫. (મોઢેના.)

(૧) ૧ થી ૫૦ સુધી સંખ્યાઓમાં અવિભાજ્ય સંખ્યા બોલી જાઓ.

(૨) નીચે લખેલી સંખ્યાઓમાં ભાજ્ય અને અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ કઇ છે તે અગાઉ શિખેલા ભાગાકારના નિયમો ધ્યાનમાં રાખી કહો.

૧૭, ૨૮, ૩૭, ૭૮, ૯૯, ૧૦૧, ૧૧૭,
૧૭૭, ૩૨૧, ૬૨૧, ૮૦૧, ૬૪૩, ૧૩૭, ૨૦૩.
૮૯૧, ૨૩૨૧, ૬૭૪૩, ૯૮૧, ૩૭૫, ૮૯૧,

દાખલા ૩૫. (લખીત.)

(૩) ૧ થી ૧૦૦ સુધી સંખ્યા નીચે પ્રમાણે હારબંધ લખી જાઓ.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	...	...	...	૨૦
૨૧	...	...	...	...	...	...	...	...	૩૦

હવે પેહલી અવિભાજ્ય સંખ્યા ૨ લો ને ત્યાર પછી બે વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી જેટલી સંખ્યા ૧૦૦ સુધી હોય તેની નીચે એક ન્હાની લીટી દોરો. [આ પ્રમાણે ૪, ૬, ૮...૯૮]

— — — —

એજ પ્રમાણે ૩થી શરૂ કરો; ત્રણ નીચે કાંઇ ચીન્હ મુકવું નહીં. પણ ત્રણ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી સઘળી સંખ્યા નીચે લીટી દોરો. એ પ્રમાણે ૫, ૭, ૧૧, એવી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ નીચે લીટી નહીં દોરતાં,

જે સંખ્યાઓ ૫, ૭, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તે નીચે લીટી દોરતા જાઓ. એમ કરતાં ૧ થી ૧૦૦ સુધી કેટલી સંખ્યાઓપર લીટી દોરાઇ નથી તે સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ૧ થી ૧૦૦ સુધીમાં કેટલી સંખ્યાઓ આવે તે લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૩.

એક ભાજ્ય સંખ્યા આપી હોય ને તેના અવયવ કાઢવા હોય ને તે દરેક અવયવ પોતે અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તો આપેલી સંખ્યાના **અવિભાજ્ય અવયવો** (prime factors) કાઢયા એમ કહેવાય છે.

ઉદાહરણઃ—૪૨=૬×૭ એમા ૭ ને ૬ અવયવ ખરા પણ અવિભાજ્ય અવયવો નહી કેમકે ૬ ના પાછા અવયવ ૨×૩ નીકળે છે. માટે ૪૨ ના અવિભાજ્ય અવયવો તો ૨, ૩, ને ૭, છે. ૪૨=૨×૩×૭

ઉદાહરણઃ—૧૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો ૨×૨×૨×૨ છે.

એક સંખ્યાનો ગુણાકાર તેજ સંખ્યાએ કેટલીકવાર કરવો પડે તો તે દેખાડવાની એક ટુંકી રીત વપરાય છે. જેમક ૧૨૫=૫×૫×૫. ત્રણ વખત પાંચનો ગુણાકાર થયો છે તે દેખાડવા ૫^{૩} એમ પાચના જમણા હાથને મથાળે એક ન્હાનો અંક મેલવામાં આવે છે ને તે અંક પાંચનો કેટલી વખત ગુણાકાર કરવો તે દેખાડે છે. ૭^{૫} એટલે ૭×૭×૭×૭×૭.

મનોયત્ન ૩૫.

૨૫ ના અવયવ કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ભાજ્ય ?

બે અવયવોનો ગુણાકાર ૨૪ થાય એવા અવયવો કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ? ૨૪ ના અવિભાજ્ય અવયવો કેટલા નીકળશે ?

૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા કહયું હોય તો ૩૨ ના છેલ્લા અંક પરથી એક અવયવ શું જણાય છે ? ૩૨ ને ૨ વડે ભાગતા શું જવાબ ? ૧૬ ને ૨ વડે ભાગી શકાય કે ? જવાબ શું ? ૮ ને ૨ વડે ભાગો. જવાબ શું ? ૪ ને ૨ વડે ભાગો. હવે ૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કેટલા થયા ?

બે અવયવ એવા કહો કે જેના ગુણાકાર ૬૩ આવે. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ? ૬૩ કેટલા અવિભાજ્ય અવયવનો બનેલો છે ?

૨૭=૩^{3} એટલે શું સમજ્યા? એજ પ્રમાણે ૧૨૫ ના અવયવો ટુંકામાં લખો.

૨^{5} એટલે શું? એ ગુણાકાર કરતાં જવાબ શું આવશે?

૪૪૮ એના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા છે. એનો છેલ્લા બે અંકવાળો ભાગ તપાસો. તેમાથી કયો અવયવ જણાય છે.

૪૪૮ ને ત્યારે ૪ વડે ભાગો ને ૪૪૮=૪×૧૧૨ એમ લખો. ૪ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું? ત્યારે ૪૪૮=૨×૨×૧૧૨ એમ લખો.

૧૧૨ ના છેલ્લા બે અંક વળી શું દેખાડે છે? ત્યારે ૧૧૨=૪×? થયા? તેથી ૪૪૮=૨×૨×૨×૨×૨૮ થયા. હવે ૨૮ ના અવિભાજ્ય અવયવ શુ?

ત્યારે ૪૪૮=૨×૨×૨×૨×૨×૨×૭ થયા એમ ટુંકમાં લખો.

એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો તપાસથી કાઢવા તમને શું નિયમો પકકા ખબર હોવા જોઇએ? ને તે નિયમો અનુક્રમે લાગુ પાડશો કે જેમ ગમે તેમ? [જવાબ; tests of divisibility, અનુક્રમે].

૧૭૩ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા છે. ૨ થી ૧૧ સુધીની અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ લાગુ પાડી જુઓ, ૧૩ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. ૧૭ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. આમા ભાગાકાર ભાજક કરતા વધારે આવ્યો કે ઓછો? હવે ૧૭ પછી ૧૯ ૧૯ તપાસીએ કે નહી? જો ૧૭ પછીની કોઇ પણ સંખ્યા ૧૭૩ નો નિઃશેષ ભાજક હોય તો બીજો અવયવ ૧૭ થી ઓછો આવશે કે વધારે? ૧૭ થી ઓછા ભાજકો તમે તપાસ્યા છે કે નહી?

ત્યારે એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો શોધવાને માટે કયા ભાજકની તપાસ પછી તમે વધારે આગળ ચાલશો નહીં તે કહો.

ઉદાહરણ ૧:—૯૨૪૦ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૦ અવયવ સ્પષ્ટ છે તેથી

૯૨૪૦=૨×૫×૯૨૪, (૯૨૪ મા ૪ સ્પષ્ટ છે તેથી ચાર વડે ૯૨૪ ને ભાંગતા)

=૨×૫×૨×૨×૨૩૧ (૨૩૧ મા ૩ સ્પષ્ટ છે તેથી ૨૩૧ ને ત્રણે ભાગતા)

=૨^{3}×૫×૩×૭૭

=૨^{3}×૩×૫×૭×૧૧ જવાબ.

ઉદાહરણ ૨:—૧૯૭૧૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૯૭૧૨=૨^{3}×૨૪૬૪

=૨^{3}×૨^{3}×૩૦૮

=૨^{5}×૪×૭૭

=૨^{7}×૭×૧૧ જવાબ.

ઉદાહરણ ૩:—૧૩૬૧ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૩૬૧ નો ૨ થી ૧૧ સુધી અવિભાજ્ય સંખ્યાએ ભાગાકાર નિઃશેષ થતો નથી એમ આપણા નિયમો લાગુ પાડી જોતા જણાય છે. એટલે ૭ વડે ભાગી જુઓ. નિઃશેષ ભાગાકાર

૭ વડે પણ નથી. તો હવે ૧૧ પછીની અવિભાજ્ય સંખ્યા ૧૩ વડે ભાગી જુઓ. તે પણ નહી તો ૧૭, ૧૯, ૨૩, ૨૯, ૩૧ ને પછી ૩૭ વડે પણ નિઃશેષ ભાગાકાર થતો નથી. હવે વધારે તપાસવાની જરૂર નથી. કેમકે ૩૭ વડે ભાગતા ભાગાકારની રકમ ભાજક કરતા ઓછી આવે છે. એટલે ૩૬ થી ચઢતી રકમ અવિભાજ્ય અવયવ હોઇ શકે નહી.

માટે ૧૩૬૧ એ અવિભાજ્ય સંખ્યા છે (જવાબ)

રૂઢી:—એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા હોય તો પહેલાં તે સંખ્યા ૨, ૩, ૫, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે કે નહી તે તપાસવાના નિયમો લાગુ પાડી જોવી કે કોઇ અવયવ નીકળે છે કે નહી. જો હોય તો તે અવયવ વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવી. જે ભાગાકાર આવે તેના પણ અવયવો એજ પ્રમાણે કાઢવા યત્ન કરવો. જો ૧૧ સુધીના અવયવો નિયમો લગાડતા નહી નીકળે તો ૭, ૧૩, ૧૭, ૧૯ એમ અવિભાજ્ય સંખ્યા અનુક્રમે લઈ આપેલી સંખ્યા ભાગી જોવી. ભાગતી વેળાએ જો ભાગાકાર (quotient) ભાજક (divisor) કરતા ઓછો આવે તો તે ભાજક પછીના અવિભાજ્ય અંકો વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવાની જરૂર નથી. એટલામા જો કોઇ પણ નિઃશેષ ભાજક નહી હોય તો આપેલી સંખ્યા અવિભાજ્ય છે એમ સમજવું.

દાખલા ૩૬. (મોઢેના)

(૧) નીચેની દરેક સંખ્યાને બે અવયવના ગુણાકાર લેખે કહો ને તે અવયવો અવિભાજ્ય (prime factors) છે કે નહી તે જણાવો.

૧૫, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૨૭, ૧૬, ૧૦૦, ૩૧, ૫૧, ૭૬,
૧૦૫, ૧૧૯, ૨૦૧, ૧૨૧, ૨૦૦, ૧૯૭, ૨૨૫, ૬૫૪, ૨૩૪, ૯૯૯,

(૨) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો (Break up into prime factors.)

૮, ૧૨, ૨૮, ૩૨, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૬૪, ૭૮, ૫૬, ૧૦૦,
૧૨૧, ૧૨૫, ૧૩૬, ૧૪૮, ૧૫૦, ૧૬૮, ૨૦૦, ૨૨૨, ૨૨૫, ૫૦૦, ૬૨૫,

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યા ટુંકમા કેમ લખશો ?

૨×૨×૨×૨×૨.	૩×૩×૩×૩×૩.	૨×૨×૨×૨×૫×૫×૫×૭×૭.
$૨^{૪}$×૨×૨×૨×૨.	$૩^{૫}$×૩×૩×૩×૭×૭×૭.	$૨^{૧૧}×૨^{૩}$.
$૬^{૩}×૬^{૭}$×૫×૫.	$૭^{૫}$×૭×૭×૭×$૭^{૨}$	$૧૧^{૩}$×૧૧×$૧૧^{૨}$.
$૨^{૪}×૨^{૩}×૨^{૫}$.	$૬^{૨}×૬^{૩}×૬^{૬}$.	$૧૦^{૧૦}$×૧૦×૧૦.

દાખલા ૩૬. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. (Resolve into prime factors.)

૧૫૩.	૨૮૬.	૮૪૨૯.	૧૭૨૮.	૧૪૬૩.	૪૦૧૧.
૨૫૩૨.	૬૧૧૧.	૧૩૭૬.	૪૮૭૪.	૨૬૧૮.	૬૬૧૧.
૩૬૪.	૫૮૫.	૩૭૩૧.	૪૯૧૪.	૫૬૨૫.	૩૩૭૫.
૧૩૧૦૪.	૧૧૦૨૫.	૨૨૪૬૪.	૩૮૯૬૨.	૩૯૨૦૪.	૧૩૫૧૩૫.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૪.

કોઇ પણ આપેલી **સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક** અથવા **અવયવ** (measure or factor) તે એવી સંખ્યા છે કે જે આપેલી સંખ્યાને કાંઇ પણ શેષ વગર ભાગી શકે છે.

ઉદાહરણ —૩ અથવા ૨ એ ૬ નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૨ રૂ. અથવા ૫ રૂ. એ ૧૦ રૂ. નો નિઃશેષ ભાજક છે ૧ રૂ. ૨ આ. એ ૫ રૂ. ૧૦ આ. નો એક નિઃશેષ ભાજક છે.

જો બે અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાઓમાંની દરેકને એક સંખ્યા શેષ વગર ભાગી શકે તો તે સંખ્યા આપેલી સંખ્યાઓનો **સાધારણ નિઃશેષ ભાજક** (common measure) કહેવાય છે.

ઉદાહરણ.—૩ એ ૩૦ ને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે. ૫ શિ. એ ૧૦ શિ. અને ૧૫ શિ. નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ રૂ ૩ આ. ૨ પૈ એ ૪ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈ. અને ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે.

સુચના —સાધારણ નિઃશેષ ભાજકમાં ૧ એ સંખ્યા ગણવામાં આવતી નથી કેમકે ૧ તો સઘળા પુર્ણાંકનો ભાજક છે.

બે અથવા વધારે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તોપણ જો તેમનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક નહીં નીકળે તો તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય (Prime to one another) છે એમ કહેવાય. જેમકે ૪ ને ૯ એ પરસ્પર અવિભાજ્ય છે, જોકે દરેક તો ભાજ્ય સંખ્યા છે.

બે અથવા વધારે સંખ્યાઓના મોટામાં મોટા સાધારણ નિઃશેષ ભાજકને **દૃઢભાજક** (Greatest Common Measure, G. C. M.) નામ આપવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:—૨૪, ૬૦, ૭૨ એ સંખ્યાઓના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૨, ૩, ૬, ૧૨ એટલા છે પણ તેમાં સૌથી મોટો ભાજક ૧૨ છે. તેથી ૧૨ એ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક કહેવાય છે.

મનોયત્ન ૩૭.

એવી સંખ્યા કહો કે જે ૪ અને ૬ એ બંનેને ભાગી શકે? એ સંખ્યાનું નામ શું આપવામાં આવ્યું છે?

૧૪ અને ૨૧ બંનેને ભાગી શકે એવી સંખ્યા કહો. ૨૨ અને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૧૫ અને ૧૮ એ દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કહો. બંનેમાં કયો અવયવ સાધારણ છે? એ અવયવનું નામ શું?

૮ અને ૧૨ એ બંનેને નિ.શેષ ભાગી શકે એવી તમારાથી બની શકે એટલી સંખ્યા કહો. ને તે પરથી જુઓ કે સાધારણ નિ.શેષ ભાજક એકજ હોય કે વધારે પણ હોય.

૭ અને ૧૧ એમાં નિઃશેષ ભાજક શું છે? એ સંખ્યાઓ પરસ્પર કેવી કહેવાય?

૩૬ અને ૭૨ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક જેટલા બની શકે એટલા કાઢો. ૩, ૬ અને ૯ એ ત્રણેનો સાધારણ નિ.શેષ ભાજક શું?

એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો કે જેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૯ હોય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જે ભાજ્ય સંખ્યા હોય પણ તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય હોય

૯ પૈ ને ૬ પૈનો એક સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક કહો. ૩ દોઢિયા અને ૬ પૈ એ બે રકમનો નિઃશેષ ભાજક શું?

૧ આ. ૪ પૈ. અને ૮ પૈ. એ બે રકમના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૨ પા. ૮ શિ. અને ૧૬ શિ. ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ૧ રૂ. ૪ આ. સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય.

૧૨ અને ૧૮ એના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કેટલા? તેમાં સૌથી મોટો સાધારણ ભાજક શું? ૬ થી વધારે મોટી રકમે ૧૨ ને ૧૮ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે? ત્યારે ૬ એ ૧૨ ને ૧૮ નો શું કહેવાય?

૪ ને ૬ નો દ્રઢભાજક કહો. એનો કોઈ બીજો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

" દરેક દ્રઢભાજક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોવો જોઇએ, પણ દરેક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક દ્રઢભાજક નહીં હોય. " એ ઉદાહરણ સહીત સમજાવો. ૨૯૭ અને ૩૬૩ એ

સંખ્યાના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્દઢભાજક કાઢવા છે. તમને ૨૯૭ ના તેમજ ૩૬૩ ના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવો કહ્યા હોય તો તમે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્દઢભાજક કેમ કહી શકો ?

૩×૩×૩×૧૧ અને ૩×૧૧×૧૧ એમાં કયા ભાજક સાધારણ છે અને દ્દઢભાજક શું છે ?

ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્દઢભાજક કાઢવા સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવાથી શું જણાશે ?

ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્દઢભાજક કાઢવાની રૂઢી શું ?

૧ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ. અને ૪ આ. ૭ પૈ. એનો દ્દઢભાજક કેટલી પૈ થાય તે કેમ કાઢશો ?

મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે ૩૦ અને ૭૫ ને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

રૂઢીઃ—બે અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાના દ્દઢભાજક કાઢવા હોય તો પહેલાં દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા. જે અવયવો સઘળી સંખ્યામાં મળી શકે તેનો ગુણાકાર તે દ્દઢભાજક. જો આપેલી સંખ્યાઓ વિવિધ પરિમાણો હોય તો તેમને છેક ઉતરતા નામના પરિમાણમા લાવી તેમનો પણ અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી દ્દઢભાજક કાઢવો.

ઉદાહરણ ૧.—૪૬૨; ૬૩, અને ૭૯૮ એ સંખ્યાઓના દ્દઢભાજક કાઢો.

૪૬૨=૨×૨૩૧.	૬૩૦=૨×૫×૬૩.	૭૯૮=૨×૩૯૯.
=૨×૩×૭૭.	=૨×૫×૩×૩×૭.	=૨×૩×૧૩૩.
=૨×૩×૭×૧૧.	=૨×૩×૩×૫×૭.	=૨×૩×૭×૧૯.

દ્દઢભાજક=૨×૩×૭=૪૨ (જવાબ.)

સુચનાઃ—ઉપલા દાખલામા જો સઘળા સાધારણ નિઃશેષ ભાજક માગ્યા હતે તો તે ૨; ૩; ૭, ૨×૩=૬; ૨×૭=૧૪; ૩×૭=૨૧, અને ૨×૩×૭=૪૨ થતે.

ઉદાહરણ ૨:—૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે. અને ૨ પા ૦ શિ. ૬ પે. નો દ્દઢભાજક કાઢો.

૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે.=૩૧ શિ. ૬ પે.=૩૭૮ પે; ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પે.=૪૮૬ પે.

૩૭૮=૨×૧૮૯.	૪૮૬=૨×૨૪૩.
=૨×૩×૩×૨૧.	=૨×૩×૩×૨૭.
=૨×૩×૩×૩×૭.	=૨×૩×૩×૩×૩×૩.

માટે દ્દઢભાજક=૨×૩×૩×૩=૫૪ પે. =૪ શિ. ૬ પે.

(જવાબ.)

ઉદાહરણ ૩ :—૧૩૮૭, ૧૫૩૩ અને ૨૧૯૦ નો દ્રઢભાજક કાઢો.

૨૧૯૦=૨×૫×૨૧૯

=૨×૫×૩×૭૩

૧૫૩૩=૩×૫૧૧

=૩×૭×૭૩

૧૩૮૭=૧૯×૭૩ દ્રઢભાજક ૭૩. (જવાબ.)

સુચનાઃ—આ જાતના દાખલામા પહેલા એવી સખ્યા લેવી કે જેના અવયવ સ્હેલાઇથી જણાઇ આવે. ઉપલા દાખલામા ૨૧૯૦ પહેલા લેતા ૭૩ એ અવયવ જણાઇ આવે છે. એટલે ૧૪૮૭ મા પણ એ અવયવ આવે એમ અનુમાન થવાથી દાખલો સ્હેલો થાય છે. વિધાર્થી જો પહેલાજ ૧૩૮૭ ના અવયવ કાડવા માડે તો જરા અઘરૂં પડશે.

દાખલા ૩૭. (મોઢેના.)

(૧) નીચેની સંખ્યાઓના જેટલા બની શકે એટલા સામાન્ય નિઃશેભાજક (common measure) કહો.

૨, ૪, ૧૫, ૨૫, ૩૦, ૪૨, ૨૮, ૪[illegible]

૬, ૧૨, ૫૦, ૧૦૦, ૨૨, ૬૬, ૮૪, ૯[illegible]

નીચેની રકમના દ્રઢભાજક કાઢો. (Find the G. C. M. of)

૧૨ અને ૧૮.	૧૪ અને ૪૨.	૫૧ ને ૬૮.	૧૦૫ અને ૧૪[illegible]
૨૫ અને ૪૫.	૩૦ અને ૪૫.	૭૬ ને ૧૧૪.	૧૦૦ અને ૧૨[illegible]
૬,૯ અને ૯૦.	૭,૮ અને ૯.	૨૧,૨૮ને ૪૯.	૮૧ અને ૧૩[illegible]
૧૨૧ અને ૧૩૨.	૧૬,૬૪ને ૯૬.	૭૮, અને ૧૧૭.	૧૫૦ અને ૮૮[illegible]
૪૫ અને ૧૦૫.	૧૦૨,૧૧૯ને૧૭૦	૯૨,૧૦૮ને૧૨૦	૯૮,૧૪૭અને૪૯[illegible]

૮ પૈં. અને ૧ આ.	૧ રૂ. અને ૮ આ.
૬ શિ. ૮ પે. અને ૧૩ શિ. ૪ પે.	૩ શિ. ૪ પે. અને ૧૦ શિ.
૨ પા. ૧૨ શિ. અને ૩ પા.૧૮ શિ.	૫ પા.૫ શિ. અને ૨ પા. ૩ શિ.
૩ વા ૧ ફુ અને ૨ ફી. ૪ ઈં.	૬ ક. ૪૦ મિ અને ૧ ક. ૨૦ મ[illegible]
૨ પા. અને ૬ શિ.	૧ આ. ૬ પૈં. ને ૩ આ.
૨ આ. ૪ પૈં. ને ૩ આ. ૬ પે.	૬ રૂ. ૪ આ. ને ૧૦ આ.
૧ પા. અને ૬ શિ. ૬ પે.	૩ ફી. ૬ ઈં. અને ૭ ઈંચ.
૧ માઇલ અને ૧૭૬ વાર.	૧ ગીની ને ૧ અડધો ક્રાઉન.

(૩) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કાઢો જે ૬૦, ૯૦, ૧૦૫, ૧૩૫ ને દરેકને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

દાખલા ૩૭. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવોની રીતે દ્રઢભાજક કાઢો.
(Find, by prime factors, the G. C. M. of).

૨૫૬ અને ૩૪૮	૧૩૧૩ અને ૨૧૨૧	૩૩૭ અને ૧૧૩૧
૧૪૧૯ અને ૨૨૭૭	૧૭૮૫ અને ૨૪૮૫	૭૬૧૬ અને ૯૯૯૬
૪૭૫ અને ૫૮૯	૮૮૪ અને ૫૪૭૩	૨૪૩૧ અને ૩૦૦૩
૧૨૩૨ અને ૭૦૫૬	૩૧૬૫ અને ૨૯૫૫	૯૬ અને ૧૨૧૯૨
૭૪૨૯ અને ૯૩૬૭	૧૪૩;૨૪૩૧ અને ૩૫૭૫	૩૨૩;૨૩૬૧અને૪૧૯૯
૬૬૭;૭૬૩ અને ૧૦૮૧	૧૦૨, ૧૭૦૦; ૫૧૮૫	૧૦૮૧;૧૦૮૧૦;૧૦૮૧૦૦
૧૦ પા.૨ શી.૭પેઅને ૧૨પા.૧૦શિ. ૩ પે.	૩૦પા.૧૯ શિ.૧ પે.અને ૩૯ પા. ૦ શિ. ૭ પે.	૩ રૂ. ૭આ. ૭ પૈ. અને ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૧ પૈ.

મનોયત્ન ૩૮. (ચઢતા અભ્યાસ માટે)

એક માણસને ૬૦ રૂ. એક વેપારીને આપવા છે ને ૯૦ રૂપિયા બીજા વેપારીને આપવા છે. તેની મરજી એવી છે કે રૂપિયા આપતી વખતે જેટલી બની શકે એટલી મોટી કીમતનોજ સીક્કો વાપરવો તો તે કયો સીક્કો વાપરી શકશે તે કેમ કાઢશો ?

૬૦ અને ૯૦ નો દઢભાજક શું ? ૩૦ રૂપિયાનો સીક્કો આવે છે કે ? ૬૦ અને ૯૦ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજકો બીજા શું છે ? ૩, ૫, ૧૫ રૂ. નો કોઈ સીક્કો તમે સાંભળ્યો છે ? સોવરેનની કીમત શું ? એ સીક્કો શાનો બનેલો છે. એનું આપણા હિંદુસ્તાનમાં ચલણ છે કે ? ઠીક, ત્યારે પેલા માણસને શું સીક્કો વાપરવો પડશે ?

પ્રકરણ ૯ ને છેડે આપેલી ચલણ સીક્કાની ટીપ જુઓ. ને કહો કે ૧૫ શિલિંગ અને ૨૦ શિલિંગના બે આંકડા ચુકવી આપવા એકજ જાતનો મોટામાં મોટો સીક્કો વાપરવો હોય તો કયો સીક્કો વાપરશો ?

એક માણસને પોતાનું દેવું ચુકવવા જેટલા બને એટલા ઓછા એકજ જાતના સીક્કા વાપરવા છે. તો તેણે મોટામાં મોટી બને તેટલી કીમતનો સીક્કો વાપરવો કે ઓછામાં ઓછી કીમતનો ?

એક માણસે ૩૬ પેન્સ અને ૫૪ પેન્સના બે આંકડા ચુકવવા છે ને તેણે એકજ જાતના સીકકાની સંખ્યા બને એટલી ઓછી રાખવી છે. તો તેણે શું સીકકો વાપરવો ? ૩૬ ને ૫૪ નો દઢભાજક શું ? ૧૮ શિ. નો સીકકો છે કે ? ૩૬ ને ૫૪ ના સાધારણ નિ:શેષ ભાજક શું ? ૩, ૬ ને ૧૮ પેન્સમાં મોટામાં મોટી કીમતનો સીકકો શું છે તે કહો ?

આ જાતના દાખલામાં દઢભાજક આવે તેજ જવાબ હોય છે કે નહીં ?

૧૮ ફીટ લાંબો અને ૨૭ ફીટ પહોળો ઓરડો લાકડી વડે માપવો છે, લાકડી એવી જોઇએ કે તે વડે માપતાં લંબાઇ પહોળાઇ બરાબર આવી રહે. કાંઇ વધે નહી. ને તે લાકડી જેટલી બને એટલી મોટી જોઇએ તો લાકડીની લંબાઇ શું રાખશો ?

૮ અને ૬૨ એને નિ શેષ ભાગી શકે એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો.

૯ અને ૧૩ એને ૪ વડે ભાગો તો દરેકમાં શેષ શું રહેશે ?

તમને એમ કહ્યું હોય કે ૯ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતા શેષ ૧ વધે છે તો ૯ માંથી શું બાદ કરો તો પેલી અમુક સંખ્યાએ તેને ભાગતા શેષ વધે નહીં ? ૧૪ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતાં ૨ શેષ વધે છે તો ૧૪ માંથી શું બાદ કરી પછી પેલી સંખ્યાએ ભાગતા શેષ નહી રહેશે ?

ત્યારે એવો દાખલો હોય કે “ એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૯ અને ૧૪ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૨ રહે, ” તો તમો પહેલાં ૯ અને ૧૪ માંથી શું બાદ કરશો? પછી શાનો દઢભાજક કાઢશો ?

“ ૧૭ અને ૨૭ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૩ રહે એવો મોટામાં મોટો નિ:શેષ ભાજક શોધી કાઢો ” એ દાખલામાં કઇ સંખ્યાઓનો દઢભાજક માંગ્યો છે ?

એક વર્ગમાં જેમ બને તેમ થોડા બાજટો વાપરવા છે તો દરેક બાજટ પર બને તેમ વધારે છોકરા બેસાડશો કે ઓછા ?

એક વર્ગમાં ૨૪ ને બીજા વર્ગમાં ૧૮ છોકરા છે. જેમ બને તેમ ઓછા બાજઠ વાપરવા છે. પણ દરેક વર્ગમાં અકેક બાજઠ પર બેસતા છોકરાઓની સંખ્યા સરખીજ રાખવી છે. અકેક બાજટ પર ઘણામાં ઘણા કેટલા છોકરા બેસાડશો ? (૨૪ અને ૧૮, બંનેમાં સમાય એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શું છે ?) ને દરેક વર્ગમાં બાજઠ કેટલા ?

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૪ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો દઢભાજક ૪ હોય.

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૮ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો દઢભાજક ૪ હોય.

૭ ને ૧૮ વચ્ચે એવી કેટલી સંખ્યા છે કે જેને ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૮, ૧૨, ને ૧૬ એમાંથી બે રકમની કેટલી જોડ તમે ઉપરના દાખલાના જવાબ તરીકે આપી શકો ? ૮ ને ૧૬ એ જોડ શા માટે ચાલશે નહીં ? ૮ ને ૧૬ નો દઢભાજક શું ?

૮ ને ૧૨ અથવા ૧૨ ને ૧૬ એ જોડ જવાબ લેખે ચાલી શકશે કે ?

૯ અને ૨૧ વચ્ચે એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દઢભાજક ૫ હોય. કેટલા જવાબ આપી શકશો ?

મનોયત્ન ૩૮.

(૧) નીચે આપેલી કીમતના આંકડા ચુકાવવા એકજ જાતના સિક્કા વાપરવા છે ને તે બને તેટલી ઓછી સંખ્યામાં. તો દરેક દાખલામાં શું સિક્કો વાપરવો તે કહો.

૧૮ પૈ; ૨૪ પૈ.	૧૩. ૫આ; ૨૩. ૫આ.	૧ પા. ૫ શિ; ૨ પા. ૧૦ શિ.
૨૪ પૈ; ૪૮૦ પૈ.	૬શિ. ૩પે; ૭શિ. ૬ પે.	૮૦ શિ; ૧૨૦ શિ.
૩૦ રૂ; ૯૦ રૂ.	૫શિ; ૭શિ. ૬ પે.	૪૫ શિ; ૭૫ શિ.
૧૫. શિ.; ૨૫ શિ;	૪૫રૂ; ૭૫ રૂ.	૩૬ આ; ૪૮ આ.
૪૨ પે; ૫૪ પે.	૧૦રૂ; ૧૫ રૂ.	૧૯૨ પૈ; ૧૯૨૦ પૈ.

(૨) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૧૮ અને ૩૬ નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૨૦ અને ૪૦ ને ભાગતાં શેષ ૨ અને ૪ બાકી રહે.

(૪) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૪૯, ૬૫ અને ૮૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૭ વધે.

(૫) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દઢભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૭ ને ૨૧ વચ્ચે હોય.

(૬) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દ્રઢભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૧૦ અને ૨૫ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૭) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક ૭ હોય ને તે સંખ્યા ૧૨ અને ૩૦ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૮) વર્ગમાં ૩૨ અને એક બીજા વર્ગમાં ૪૪ છોકરા છે. દરેક વર્ગમાં અકેક બાજટ પર બેસનાર છોકરાની સંખ્યા એક સરખી રાખવી છે. ને બાજટ જેમ બને તેમ થોડા રાખવા છે તો દરેક વર્ગમા કેટલા બાજટ જોઇશે ? ને દરેક બાજટ પર કેટલા છોકરા બેસાડશો ?

દાખલા ૩૮. (લખીત.)

(૯) એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૮૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૪૮ પા. ૨ શિ. માં સમાઇ જાય.

(૧૦) ૨૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ. અને ૩૦ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ. માં સમાઇ જાય એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો.

(૧૧) ૬ પા. ૭ શિ. ૬ પે. અને ૯ પા. ૧૭ શિ. ૬ પે. ની કીમતના બે આંકડા ચુકવવા છે. બનેમાં એકજ જાતનો મોટામાં મોટી કીમતનો સીકકો વાપરવો છે તો તે શું સીકકો વાપરશો ?

(૧૨) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વડે ૪૩૮, ૪૭૦ અને ૧૯૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૬ રહે.

(૧૩) ૭૩૧૬ અને ૯૯૭૧૮ એ બંનેને ભાગતાં ૨૩ અને ૪૭ શેષ રહે એવો મોટામાં મોટો ભાજક શોધી કાઢો.

(૧૪) એક માણસે ૪૭૬ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ. રકમ આપી કેટલીક સરકારી ' લોન ' ખરીદ કરી. ત્યારપછી ૮૫૭ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ. આપી બીજી કેટલીક લોન ખરીદ કરી તેમજ ૧૦૪૮ રૂ. ૯ આ. ૯ પૈ. માંથી બીજી થોડી વધારે લોન લીધી. ત્યારે દરેક લોનનો વધતામાં વધતો શો ભાવ હશે ?

(૧૫) એવો ભાજક શોધી કાઢો કે જે વડે ૧૪૪૬, ૧૫૯૨, અને ૨૨૪૯ ને ભાગતાં દરેકમાં ૫૯ શેષ વધે.

(૧૬) એક રૂપાના કકડાનું વજન ૧૮૯૭ આઉંસ અને બીજા કકડાનું ૨૨૮૨ આઉંસ છે. દરેક કકડા માંથી રૂપાનાં પ્યાલાં બનાવવાં છે. તે દરેક પ્યાલાનું વજન સરખુંજ હોવું જોઇએ ને જેમ બને તેમ ઓછી સંખ્યામાં પ્યાલાં બનાવવાં છે, તો દરેક પ્યાલાંનું વજન શું રાખવું પડશે ?

(૧૭) બે પીપમાં ૯૪ અને ૩૦૮ ગેલન દારૂ છે. તે માપવા માટે મોટામાં મોટું વાસણ કેટલા ગેલન હોય તો તે વડે દરેક પીપનો દારૂ ભરી જોતાં માપની સંખ્યા આખી આવે ?

(૧૮) બે માણસો બાઇસીકલ પર પ્રવાસે નીકળ્યા. એકને ૪૨ માઇલનો છેટો કાપવો છે ને બીજાને ૫૬ માઇલ જવું છે. બંનેએ એક સરખા વેગેજ મુસાફરી કરવી ને દરેકે પોતપોતાનો છેટો અમુક કલાકમાંજ કાપવો. તે ઉપર કાંઇ મિનિટ કે સેકંડ થવા દેવી નહીં એમ ઠરાવ્યું હોય તો કલાકનાં ઘણામાં ઘણા કેટલા માઇલને વેગે તેઓએ રસ્તો કાપવો પડશે ?

(૧૯) ૩૨૩ અને ૩૦૭ એ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક શું ? એવી સંખ્યાઓને શું નામ અપાય છે ?

(૨૦) એક માણસે ૯૦૧ ને બીજાએ ૧૦૩૭ માઇલનો છેટો કાપવો છે. બંનેએ દરરોજ સરખાજ માઇલ કાપવા એમ શરત છે. તો દરેક માણસને ઓછામાં ઓછા કેટલા આખા દિવસ પોતાની મુસાફરી પુરી કરતાં લાગશે ?



પ્રકરણ ૧૨.

ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

(Multiple, common multiple, least common multiple.)

કોઇ પણ આપેલી સંખ્યાનો **ભાજ્ય** (multiple) એટલે એવી સંખ્યા કે જે આપેલી સંખ્યા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ નો ભાજ્ય (multiple) છે. ૩ એ ૬ નો ભાજક (measure) કહેવાય છે. ૩ ના બીજા ભાજ્ય ૯, ૧૨, ૧૫, ઇત્યાદી છે.

બે અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી સંખ્યાને તે બે અથવા વધારે સંખ્યાનો **સાધારણ ભાજ્ય** (common multiple) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ ને ૨ બંનેનો સાધારણ ભાજ્ય છે. ૩ અને ૨ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો ૧૨, ૧૮, ૨૪ ઇત્યાદી છે. ૨, ૩, ૫ ના સાધારણ ભાજ્ય ૩૦, ૬૦, ૯૦... છે.

બે અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય **એવી ઓછામાં ઓછી** સંખ્યાને પેલી બે અથવા વધુ સંખ્યાનો **લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય** (Least Common Multiple, L. C. M.) કહે છે.

ઉદાહરણ—૪ ને ૬ એનો ૧૨ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય છે. ૨૪, ૪૮, ૭૨ એ સાધારણ ભાજ્યો છે પણ લઘુતમ નહી.

મનોયત્ન ૩૯.

કોઇ પણ સંખ્યા એવી કહો કે જે ૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ નો ૨ શું કહેવાય ? ૪ એ ૨ નો શું કહેવાય ? ૨ ના બીજા ભાજ્યો કહો.

અમુક સંખ્યા, જેવી કે ૫ ના ભાજ્યો ગમે એટલા કહો એમ કહ્યું હોય તો તમે કેટલા આપી શકશો ?

ત્યારે ૫ નો મોટામાં મોટો ભાજ્ય કહો એમ તમને કહે તો તમે શું જવાબ આપશો? ભાજ્ય (multiple) અને ભાજક (measure) માં શું ફેર છે તે ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.

૬ અને ૧૨ એમાં ભાજ્ય શું અને ભાજક શું ?

એક સંખ્યા એવી કહો કે જે બે સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૨૪ એ ૪ અને ૬ ના શું કહેવાય ? ૨૪ સીવાય ૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્ય આપો. ૨૪ થી ઓછો ૪ ને ૬ નો સાધારણ ભાજ્ય નીકળે તો કહો.

૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્યો તમે કેટલા આપી શકો ? એવા ભાજ્યો ચઢતી કીમતના લેતા જઈએ તો તેનો છેડો આવશે કે ?

તમને એકજ સંખ્યા આપી તેનો 'સાધારણ ભાજ્ય' કહેવા કહે તો તમે "સાધારણ" એ શબ્દ ખોટો વપરાયો છે એમ શા માટે કહેશો ?

એક છોકરાને પુછ્યું "૬ નો સાધારણ ભાજ્ય કહો.' તેણે જવાબ આપ્યો '૧૨.' એ જવાબ ખોટો શા માટે તે સમજાવો,

એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહો કે જે ૩, ૪ અને ૫ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. ૧૨૦ એ ૩, ૪, ૫ નો શું કહેવાય ?

૭ ને ૪ એ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા કહો. એવા સાધારણ ભાજ્ય ચઢતામાં ચઢતા કેટલા કહેવાય તેની હદ છે કે ? ઉતરતામાં ઉતરતા સાધારણ ભાજ્યની હદ છે કે? ૭ અને ૪ એ બંનેએ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. એ સંખ્યાનું નામ શું ?

૪ અને ૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. ને બીજો એક સાધારણ ભાજ્ય પણ કહો

૬ ને ૮ એનો દ્રઢભાજક શું અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું ?

૯ અને ૧૧ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. બે અથવા વધુ સંખ્યા આપી હોય તો તે સઘળીનો ગુણાકાર કરતાં જે સંખ્યા આવે તે સઘળી સંખ્યાઓનો શું કહેવાય ? લઘુતમ કે સાધારણ ભાજ્ય ? તે ૨, ૪, ૬ એ સંખ્યાઓ લઈ કહો.

૨, ૪, ૬ એ ત્રણે સંખ્યાનો ગુણાકાર શું ? ૪૮ કરતાં વધારે ન્હાની રકમ એવી કઈ છે જે પણ ૨ ૪, અને ૬ વડે ભાગી શકાશે ? ત્યારે ૪૮ એ આપેલી સંખ્યાઓનું શું અને ૧૨ શું કહેવાય ?

૬ અને ૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો અને કોઈ પણ બીજો સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. ૮ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો.

૬=૨×૩ અને ૮=૨×૨×૨ એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું આવશે તે લખવા-૨×૩ આપણે જવાબમાં લખીએ પછી બીજા શું અવયવો હજી લખવા પડશે ? ૨×૩×૨×૨×૨ શા માટે નહીં અને ૨×૩×૨×૨ શા માટે તે સમજાવો.

કોઈ પણ સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો તે સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી પછી શું કરવું તે રૂઢી સમજાવો.

તમને એમ કહે કે અમુક સંખ્યાઓના લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય ૧૫ છે તો તે પરથી તમને તેજ સંખ્યાઓના બીજા થોડા સાધારણ ભાજ્ય લખવા કહે તો ૧૫ ને શું કરશો ?

લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય આપ્યો હોય તો તેજ સંખ્યાઓના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કેમ કાઢશો ?

ન્હાનામાં ન્હાની એવી સંખ્યા કહો કે જેમાં ૧૪ અને ૨૧ નિઃશેષ સમાઈ જાય.

૨ શિ. ૧ પે. ની પેન્સ કેટલી ? ૨ શિ. ૧ પે. ના ભાજ્યો કહો. ૨ શિ. ૧ પે. અને ૨ શિ. ૬ પે ના બે સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૧ રૂ. ૬ આ. અને ૨ રૂ. ૧ આ. નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.

ઉદાહરણ ૧.—૨૧, ૩૫, ૬૩ એનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૨૧ = ૩ × ૭

૩૫ = ૫ × ૭

૬૩ = ૩ × ૩ × ૭ જવાબ ૩ × ૭ × ૫ × ૩ = ૩૧૫.

સમજ:—આખો જવાબ એવી સંખ્યા જોઈએ કે જેને ૩×૭ વડે ભાગી શકાય. તેથી જવાબમાં ૩×૭ એ અવયવો આવવાજ જોઈએ તે લખો. વળી આખા જવાબને ૫×૭ વડે પણ ભાગી શકાવા જોઈએ, આપણે પહેલા ૩×૭ લખ્યા તેને ૭ વડે ભાગી શકાશે પણ ૫ વડે નહી માટે જવાબમા ૩×૭ પછી એક અવયવ ૫ આવવો જોઈએ. હવે આખો જવાબ ૩×૩×૭ વડે ભાગી શકાવો જોઈએ. અત્યાર સુધી આપણે ૩×૭×૫ લખ્યા છે તેને ૩×૭ ભાગી શકશે એ સ્પષ્ટ છે પણ હજી બીજા ૩ વડે ભાગી શકાવા જોઈએ માટે જવાબમાં હજી ૩ એ અવયવ જોઈએ. તેથી આખો જવાબ ૩×૭×૫×૩ થશે.

આ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણજ અવયવ કાઢવાની એક રૂઢી નીચે પ્રમાણે છે.

આપેલી દરેક સંખ્યાના અવયવો કાઢો. જવાબ માટે પહેલી સંખ્યાના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવોનો ગુણાકાર લખો. ત્યાર પછી બીજી સંખ્યાના અવયવોમાના જે પહેલામા આવી નહી ગયા હોય તે અવયવો પણ જવાબમા ગુણાકાર લેખે માંડો. પછી ત્રીજી સંખ્યાના જે અવયવો અત્યાર સુધીમાં જવાબમા આવ્યા હોય તે ગુણાકાર માટે લો. એ પ્રમાણે છેલ્લી સંખ્યા સુધી અવયવો લેતાં જે આવે તે જવાબ.

ઉદાહરણ—૨૫૨, ૨૬૪, ૩૫૧, અને ૮૩૩ એનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૨૫૨ = ૨ × ૨ × ૬૩ = ૨ × ૨ × ૩ × ૩ × ૭.

૨૬૪ = ૨ × ૨ × ૨× ૩૩ = ૨ × ૨ × ૨ × ૩ × ૧૧.

૩૫૧ = ૩ × ૩ × ૩૯ = ૩ × ૩ × ૩ × ૧૩.

૮૩૩ = ૭ × ૧૧૯ = ૭ × ૭ × ૧૭.

જવાબ = ૨×૨×૩×૩×૭ × ૨ × ૧૧ × ૩ × ૧૩ × ૭ × ૧૭

પહેલી સંખ્યાના અવયવેા. બીજીમાથી. ત્રીજીમાથી. ચેાથીમાથી.

= ૨³ × ૩³ × ૭² × ૧૧ × ૧૩ × ૧૭

=૨૫૭૨૯૭૦૪

ઉદાહરણ ૩ –૫૨ અને ૬૫ એ દરેકના ભાજ્યેા લખેા, એ ભાજ્યેામા ક્યાથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે તે જુએા. અને તે પરથી ૫૨ અને ૬૪ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યેા કાઢવા હેાય તેા શેા નિયમ છે તે શેાધી કાઢેા.

(૫૨×૧) (૫૨×૨) (૫૨×૩) (૫૨×૪) (૫૨×૫)

૫૨, ૧૦૪, ૧૫૬, ૨૦૮, ૨૬૦, (૫૨ ના ભાજ્યેા)

૬૫, ૧૩૦ ૧૯૫ ૨૬૦

(૬૫×૧) (૬૫×૨) (૬૫×૩) (૬૫×૪) (૬૫ ના ભાજ્યેા)

૨૬૦ એ એાછામા એાછેા સાધારણ ભાજ્યેા એટલે લઘુતમ છે.

(૫૨×૬) (૫૨×૭) (૫૨×૮) (૫૨×૯) (૫૨×૧૦)

૩૧૨, ૩૬૪, ૪૧૬, ૪૬૮, ૫૨૦,

૩૨૫ ૩૯૦ ૪૫૫ ૫૨૦

(૬૫×૫) (૬૫×૬) (૬૫×૭) (૬૫×૮)

બીજો સાધારણ ભાજ્ય તે ૫૨૦ એટલે ૨૬૦×૨ લઘુતમને બેએ ગુણતા જે આવે તે એજ પ્રમાણે લખી જેતા સાધારણ ભાજ્યેા ૨૬૦×૩, ૨૬૦×૪ એ પ્રમાણે જણાશે.

નિયમઃ—બે અથવા વધારે સંખ્યાના લઘુતમ સાધારણ ભાજ્યને કેાઈ પણ પુર્ણાંકે ગુણતા તે સંખ્યાએાના સાધારણ ભાજ્યેા મળી શકે છે.

દાખલા ૩૬. (મેાઢેના.)

(૧) નીચે જણાવેલી દરેક સંખ્યાના દશ ભાજ્યેા (multiples) કહેા.

૧૫, ૧૭, ૧૯, ૨૪, ૨૭, ૨૯, ૩૧, ૩૯, ૪૦, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦.

(૨) ઉપર આપેલી રકમોનાં જ્યાં બની શકે ત્યાં ભાજકો (measures) કહો.

(૩) નીચે આપેલી રકમોના કોઇ પણ ત્રણ ભાજ્યો (multiples) કહો

૭ પે.	૧ આ ૩ પૈ.	૨ શિ. ૧ પે.	૧ પા. ૪ શિ,	
૯ પે.	૨ આ. ૬ પૈ.	૬ શિ. ૮ પે.	૪ પા. ૧૦ શિ.	
૩ ઇં.	૧ ફુ. ૮ ઇં.	૩ વા. ૧ ફુ.	૨૨૦ વાર.	

(૪) નીચે આપેલી સંખ્યાઓના કોઇ પણ ત્રણ સાધારણ ભાજ્યો (common multiples) કહો.

૩અને ૪, ૫અને ૬, ૩અને ૬, ૪અને ૬, ૬અને ૮.
૧૦અને ૧૨, ૧૪અને૨૧, ૭અને૨૧, ૫અને૧૫, ૧૪અને ૨૮.
૧૭અને ૩૪, ૧૯અને૩૮, ૨૫અને૩૦, ૪૦અને૫૦, ૨૦૦અને૩૦૦.
૨૦૦૦અને૩૦૦૦, ૫૦અને૭૫, ૫૦૦૦૦અને૭૫૦૦૦.
૨,૪અને ૮. ૨,૩અને૪. ૪, ૫અને ૮. ૯, ૧૮અને ૨૭. ૨,૬અને૭
૪,૮અને૧૫. ૩,૬અને૭. ૫,૧૫અને૩૦. ૧૦૦,૨૦૦અને ૪૦૦.

(૫) ચોથા દાખલામાંના દરેક દાખલામાં આપેલી સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (Least common Multiple, L. C. M.) કહો.

(૬) નીચે આપેલા દાખલાઓમાં લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.
૩૪અને૫૧. ૨૫અને ૩૫. ૧૨અને ૧૮. ૨૧અને ૧૮. ૩૫અને ૪૨.
૪૫અને૬૦. ૭૫અને૧૦૦. ૧૨૫અને૧૦૦૦. ૨૨૫અને૧૦૦૦. ૭૮અને ૧૧૭.

૩આ. ૪ પૈ.	૧ શિ. ૬પે	૬આ. ૮પૈ.	૩.શિ ૧૦પે.	૨ રૂ. ૩આ.
૪આ. ૨ પૈ.	૧ શિ. ૯પે	૮આ. ૪પૈ.	૫શિ. ૯પે.	૩ રૂ. ૧આ.

૧પા. ૫શિ.	૨પા.૧૦શિ.	૬રૂ. ૪ આ.	૧પા.૦શિ.૧૦પે.	૧૫પા. ૧૦શિ.
૧પા. ૧૦શિ.	૩પા.૧૫શિ.	૯રૂ. ૬ આ	૧પા. ૫શિ.	૩૧પા. ૦શિ.

(૭) ૩,૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. તે ઉપરથી એવીજ નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ કેમ શોધી કાઢશો તે કહો.

(૮) બે સંખ્યાઓનો લઘુતમ ૪૨ છે તો તે સંખ્યાઓના ત્રણ બીજા સાધારણ ભાજ્ય કહો.

(૯) નીચેના દાખલામાં આપેલા અવિભાજ્ય અવયવોવાળી સંખ્યાના લઘુતમ માત્ર અવયવોના ગુણાકાર લેખેજ કહો. (જેમ કે ૨×૩×૪; ૩૦ એમ કહેવાની જરૂર નથી.)

૨×૩; } ૨×૫. }   ૨×૨×૩; } ૨×૨×૨. }   ૨×૩×૫, } ૩×૫×૭. }   ૩×૩×૭×૭; } ૩×૩×૩×૧૧. }

૨×૩×૫: } ૫×૫×૭. }   ૩×૩×૩×૩; } ૩×૩×૫×૭. }   ૨×૨×૩×૧૧; } ૨×૨×૨× ૨. }   ૫×૫×૫×૫×૫; } ૩×૩×૫×૫×૭. }

$૨^{૩}×૩^{૩}×૧૩$; } $૨^{૫}×૩^{૭}×૧૧$. } $૫^{૩}×૭^{૧}×૧૭$; } $૫^{૨}×૭^{૪}$:૬૬× } $૫^{૫}×૭^{૪}×૧૧^{૧}$; } $૫^{૩}×૭^{૫}×૧૧^{૩}×૧૭$. } $૨^{૧૧}×૩^{૩}$; } $૫^{૩}×૭^{૪}$. }

૨×૨×૩×૫×૭×૧૧ } ૨×૨×૩×૩×૩× ૫×૫. }   ૭×૭×૧૧×૧૩×૧૯; } ૭×૭× ૭×૧૧×૧૧. }

(૧૦) નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક કહો. અને તેમનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય પણ અવયવોના ગુણાકારમાંજ કહો. (ઉદાહરણ:—દ્રઢભાજક ૫, લઘુતમ ૩×૫×૫.)

૧૫ અને ૨૫; ૫૭ અને ૯૫; ૭૮ અને ૧૧૭; ૧૦૨ અને ૧૧૯;
૧૧૪ અને ૧૭૧; ૩૪ અને ૧૦૨; ૯૬ અને ૧૨૦; ૮૧ અને ૧૦૮.

(૧૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા બે સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય છે તો તે સંખ્યાઓ શું હશે તે કહો.

૨×૩×૫.   ૩×૫×૭.   ૨×૩×૧૧.

(૧૨) ૪ અને ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી બે સંખ્યાઓ ૨૫ અને ૫૦ ની અંદર લખો.

(૧૩) ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ૧૦૦ ને ૨૦૦ ની અંદર હોય તે લખો.

(૧૪) ૬ અને ૯ ના સાધારણ ભાજ્યો ૫૦ થી ૧૫૦ સુધીમાંના લખો.

દાખલા ૩૯. (લેખીત.)

(૧) ઉપર આપેલા ૯ મા દાખલામાંના દરેક હિસાબનો લઘુતમ અવયવોમાં લખી તેનો ગુણાકાર કરી જવાબ કાઢો.

(૨) નીચે આપેલી રકમોનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો (Find the L. C. M. of)

૪૮; ૮૪.	૬૫; ૯૧,	૧૦૨; ૧૩૬:	૧૧૫; ૧૬૧,
૧૮૯; ૨૯૭.	૩૮૫; ૪૫૫.	૩૩૩; ૪૦૭.	૪૫૧; ૬૯૭,
૩૨૪; ૪૩૨.	૪૧૬; ૫૪૪.	૪૨૫; ૪૭૫.	૫૬૭; ૮૯૧.
૭૬૮;૧૦૮૮.	૧૭૨૮;૨૪૪૮.	૨૦૦૦; ૪૨૭૫.	૧૦૬૨૫; ૧૪૩૭૫.
૩૬;૮૪;૧૩૨.	૬૫;૧૧૭,૨૨૧,	૮૭;૨૪૩;૩૧૯.	૧૫૬; ૨૩૪;૩૫૧.

૨ રૂ. ૦ આ. ૧ પૈ. }
૨ રૂ. ૫ આ. ૧૧ પૈ. }

૨ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ. }
૩ રૂ. ૧૦ આ. ૧ પૈ. }

૩ પા. ૪ શિ. ૦ પે. }
૪ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. }

૪૪ પા. ૫ શિ ૫ પે }
૫૯ પા. ૧૭ શિ. ૧૧ પે. }

(૩) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા બે સંખ્યાઓના લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય છે. તો તે બે સંખ્યાઓ શું હોઇ શકે તેના બને એટલા જવાબ લખો.

૨×૩×૭.	૩×૭×૧૧.	૩×૧૧×૧૩.	૩×૭×૧૭.
૩૦,	૬૬.	૭૮.	૧૫૪.

(૪) એવી ન્હાનામાં ન્હાની રકમ શોઢી કાઢો કે જેમાં ૩ પા. ૫ શિ. અને ૧ પા. ૧૯ શિ. સમાઇ જાય.

(૫) ૮૫ અને ૧૦૨ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી કીંમતની બે સંખ્યાઓ શોધી કાઢો.

(૬) ૯ અને ૧૭ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૪૦૦ અને ૬૦૦ ની વચ્ચેની સંખ્યાઓ કહો.

(૭) ૧૧ અને ૧૩ ના જે જે સાધારણ ભાજ્ય ૫૦૦ અને ૮૦૦ ની વચ્ચે હોય તે શોધી કાઢો.

(૮) એવી સંખ્યાઓ શોધી કાઢો કે જે ૧૫૦ અને ૨૫૦ ની વચ્ચે હોય ને જે ૨, ૪ અને ૬ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.



મનોયત્ન ૪૦.

૪, ૬ અને ૯ એના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો, ને તે પરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય લખો.

૪, ૬ અને ૯ એમ એક લીટીમાં લખો. તેમાંની કોઇ પણ બે અથવા વધારે સંખ્યાનો સાધારણ ભાજક જણાયછે કે ? તો ૨ વડે સંખ્યાઓને ભાગી જે જવાબ આવે તે નીચે લીટી દોરી લખો. ને જે સંખ્યા નહી ભાગી શકાઇ હોય તે પણ જવાબ સાથેજ લખો. એ લીટીમાં શું અંક તમે માંડયા ? હવે ૨, ૩ અને ૯, એમા કોઇ સાધારણ ભાજક છે કે ? તો ૩ વડે હવે એ સંખ્યાઓને ભાગી જવાબ તથા નહી ભાગેલી સંખ્યા નીચે બીજી લીટી દોરી લખો. એ લીટીમાં જે સંખ્યાઓ છે તેમા કાંઇ સાધારણ ભાજક છે કે ? હવે એ રહેલી સંખ્યાઓનો ઉપલા બે ભાજકો જોડે ગુણાકાર કરી જુઓ કે જવાબ અગાઉ કાઢેલા લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય જેટલોજ આવ્યો કે જુદો ?

```
૨)૪—૬—૯
૩)૨—૩—૯        જવાબ ૨ × ૩ × ૨ × ૩ = ૩૬
  ૨—૧—૩
```

એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે આપેલી સંખ્યાઓને સાધારણ ભાજકો વડે ભાગાકાર કરી કાઢવાની શું રૂઢી છે તે કહો.

ઉદાહરણ ૧ :—૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

```
૨) ૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫
૨)  ૬, ૧૪, ૨૧, ૧૦૫
૩)  ૩,  ૭, ૨૧, ૧૦૫
૭)  ૧,  ૭,  ૭,  ૩૫      જવાબ ૨ × ૨ × ૩ × ૭×૫
    ૧,  ૧,  ૧,   ૫          =૪૨૦ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.
```

ઉદાહરણ ૨ :—૨૪, ૩૦, ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦ અને ૩૧૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

```
૨) ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦, ૩૧૫
૨) ૨૪, ૧૦૫, ૧૫૦, ૩૧૫
૩) ૧૨, ૧૦૫,  ૭૫, ૩૧૫     લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય
૫)  ૪,  ૩૫,  ૨૫, ૧૦૫     = ૨ × ૨ × ૩ × ૫ × ૭ × ૪ × ૫ × ૩
૭)  ૪,   ૭,   ૫,  ૨૧     = ૨૫૨૦૦ જવાબ.
    ૪,   ૧,   ૫,   ૩
```

સુચના :—આ દાખલામાં પહેલાંથીજ ૨૪, એ ૪૮ માં અને ૩૦, ૩૦૦ માં સમાઇ જાય છે એમ જોતાં ૨૪ અને ૩૦ છેકી નાખ્યા છે. કારણ કે ૪૮ વડે સંખ્યા ભાગી શકાય તો તે ૨૪ વડે પણ ભાગી શકાશે. તેમજ ૩૦૦ નો ભાજ્ય તે ૩૦ નો પણ ભાજ્ય ૨૪ અને ૩૦ રેહવા પણ દેતાં જવાબ તેજ આવશે.

રૂઢી :—લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે જે સંખ્યાઓ આપી હોય તે પહેલાં એક લીટીમાં લખી જવી. પછી જે અવિભાજ્ય સંખ્યા (prime number) તેમાંની બે અથવા વધારે સંખ્યાનો અવયવ જણાય તે વડે સંખ્યાઓનો ભાગાકાર કરવો. પછી જે ભાગાકાર આવે તે તથા નહીં ભંગાયલી સંખ્યાઓ લીટી નીચે પાછી લખવી. ને હવે એ સંખ્યામાંની બે અથવા વધારેને જે અવિભાજ્ય સંખ્યા ભાગી શકે તે વડે ભાગાકાર કરી પછી સંખ્યાઓ બીજી લીટી નીચે લખવી. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી કોઈ પણ બે સંખ્યાઓ વચ્ચે સાધારણ ભાજક જણાય ત્યાં સુધી ભાગાકાર કર્યા જવું. પછી છેલ્લી લીટીમાં જે સંખ્યાઓ રહી હોય તેનો અને સઘળા ભાજકોનો ગુણાકાર કરવો. જે આવે તે લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

દાખલા ૪૦. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો. (Find the L. C. M. of)

(૧) ૬, ૮, ૩૫, ૪૨.
(૨) ૪૨, ૫૬, ૭૦.
(૩) ૫૨, ૭૮, ૧૧૭, ૧૫૬.
(૪) ૬૮, ૧૦૨, ૨૩૮, ૩૭૪.
(૫) ૨૫૬, ૫૭૬, ૨૧૬ ૩૨૪, ૭૯૨, ૯૭૨.
(૬) ૫૧, ૧૦૨, ૭૧૪.
(૭) ૧૮૭, ૨૦૯, ૨૪૭.
(૮) ૧૩૨, ૧૫૬, ૪૦૩.
(૯) ૩૨૪૯ ૧૯૨૭૫.
(૧૦) ૮૪૭, ૨૦૫૭, ૩૦૨૫
(૧૧) ૧૨, ૨૮, ૪૯.
(૧૨) ૨૭, ૫૪, ૬૩, ૯૯.
(૧૩) ૨૪, ૫૨, ૬૮, ૧૦૪.
(૧૪) ૧૪૪, ૧૯૨, ૩૨૪, ૩૬૦, ૫૭૬.
(૧૫) ૮૦, ૨૦૦, ૪૫, ૭૨, ૨૨૫, ૪૮.
(૧૬) ૬૧, ૧૮૩, ૩૬૬.
(૧૭) ૨૨૧, ૨૪૭, ૩૨૩.
(૧૮) ૨૪૭, ૧૭૨૯, ૫૧૮૭.
(૧૯) ૧૩૬૫, ૨૨૮૮, ૨૬૪૦.
(૨૦) ૨૫૭૪, ૩૨૮૯, ૩૮૬૧.

મનોયત્ન ૪૧. (ચઢતા અભ્યાસ માટે.)

૧૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી કોઇ બે સંખ્યા કહો. ૧૨ વડે ભાગતાં શેષ ૮ આવે એવી બે સંખ્યા કહો.

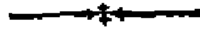
૧૫ વડે નિ.શેષ ભાગ થાય એવી ત્રણ સંખ્યા કહો. ૧૫ વડે ભાગતાં બાકી ૮ વધે એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો.

૧૨ અને ૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. એ સંખ્યામાં ૮ ઉમેરો ને સરવાળો જે આવે તેને ૧૨ અને ૧૫ વડે જુદો જુદો ભાગાકાર કરતાં શેષ શું વધશે તે કહો.

ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને ૧૨ અને ૧૫ બંનેએ ભાગતાં શેષ ૮ રહે.

ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને ૪ અને ૧૫ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.

૪, ૫, અને ૬ વડે ભાગાકાર કરતાં બાકી ૨ વધે એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કાઢવી હોય તો શું કરવું ? [૪, ૫, ૬ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય + શેષ.]



એક ઘંટ છે. તેનો પહેલો ટકોરો પડયો કે પછી બે સેકંડે બીજો, બીજા પછી બે સેકંડે ત્રીજો, ત્રીજા પછી બે સેકંડે ચોથો એમ દર બે સેકંડે અકેક ટકોરો પડે છે. બીજો ઘંટ છે તેના ટકોરા એજ પ્રમાણે દર ત્રણ સેકંડે પડે છે. હવે જો બંને ઘંટ સાથેજ વાગવા શરૂ કરે તો પહેલા ટકોરા સાથે પડયા પછી કેટલી સેકંડ રહી બંનેના ટકોરા સાથેજ વાગશે ને તે દરેક ઘંટનો કેટલામો ટકોરો તે નીચે જણાવેલો કોઠો ધ્યાનમાં લઈ કહો.

ઘંટ	પહેલો (૧ વાગે શરૂ થયો તો)	ઘંટ	બીજો (૧ વાગે શરૂ થયો તો)
ટકોરો	પહેલો (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)	ટકોરો	પહેલો (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)
ટકોરો	બીજો (૧ ક. ૦ મી. ૨ સે.)	ટકોરો	બીજો (૧ ક. ૦ મી. ૩ સે.)
ટકોરો	ત્રીજો (૧ ક. ૦ મી. ૪ સે.)	ટકોરો	ત્રીજો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)
ટકોરો	ચોથો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)		



એક ઘંટના ઠોકા દર ચાર સેકંડે ને બીજાના દર ૬ સેકંડે પડે છે. બંને ઘંટ સાથેજ વાગવાનું શરૂ કરે, તો પહેલા ઠોકા પછી કેટલી સેકંડે બંનેના ઠોકા જોડેજ પડશે ? તે ઠોકા દરેક ઘંટના કેટલામાં ઠોકા ?

ઉપલા દાખલામાં બંને ઘંટ વાગવા શરૂ કર્યા પછીના સાથેના ઠોકા પહેલા ૧૨ સેકંડ પછી પડે છે. તો બીજીવાર સાથેના ઠોકા કેટલી સેકંડ પછી પડશે ? ને તે દરેક ઘંટના કેટલામાં ઠોકા ?

એક પૈડાનો પરિઘ ૩ ફીટ છે. તે પૈડું ભોંય પર ઉભું હોય ત્યાં એક નિશાન કરી ગબડાવ્યું હોય તો પછી પેલી નિશાન ભોંય પર લાગશે તેટલામાં પૈડું કેટલા ફીટ આગળ ચાલ્યું હશે ?

એક પૈડાંનો પરિઘ ૪ ફીટ છે. તે પૈડું એક વખત ગબડે તો કેટલા ફીટ જગા ચાલી જશે ? બે વખત ગબડે તો કેટલા ફીટ ? ત્રણ વખતમાં કેટલા ફીટ ?

એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ અને બીજાનો ૪ ફીટ છે. બંને ભોંયપર લાગે ત્યાં અકેક નિશાન કરી બંનેને ગબડાવ્યાં હોય તો પેલી બંને નિશાનો એકજ વખતે પાછી જમીનને લાગે તેટલામાં દરેક પૈડું કેટલું ગબડયું હશે તે નીચેના કોઠા પરથી કહો.

પૈડું પહેલું.		પૈડું બીજું.	
૧ ફીટ પછી નિશાન ભોંયને લાગે છે	(૧)	૪ ફીટ પછી નિશાન ભોંય લાગે છે	(૧)
૬ " " " " "	(૨)	૮ " " " " "	(૨)
૯ " " " " "	(૩)	૧૨ " " " " "	(૩)
૧૨ " " " " "	(૪)		

એક પૈડાનો પરિઘ ૪ અને બીજાંનો ૬ ફીટ હોય તો કેટલો અંતર ચાલ્યા પછી બંને પૈડાં પહેલીવાર સાથે પુર્ણાંક વખત ફર્યાં હશે તે ઉપરના જેવો કોઠો માડી શોધી કાઢો.



૬ અને ૮ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૫૦ અને ૭૫ વચ્ચેની કોઇ સખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં દરેકથી શેષ ૩ આવે એવી ઓછામા ઓછી સંખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં દરેકમા શેષ ૩ આવે એવી બીજી કોઇપણ ત્રણ સંખ્યા કહો.

[૪૮ + ૩, ૭૨ + ૩; ૯૬ + ૩.]

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં ૩ વધે એવી સંખ્યા ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચેની કહો.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં શેષ ૫ રહે એવી સંખ્યા ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચેની કહો.

એક માણસ દર કલાકે ૬ માઇલ મુસાફરી કરે તો પુર્ણાંક કલાક એટલે ૨, ૩, ૪ એવા આખા કલાકમા કેટલી મુસાફરી કરશે ?

એક માણસ દર કલાકે ૮ માઇલ મુસાફરી કરે તો કેટલી લાંબી મુસાફરી પુર્ણાંક કલાકોમા થાય ? એના કોઇ પણ ત્રણ જવાબ આપો.

બે ઠેકાણા વચ્ચે અમુક અતર એવેા છે કે દર કલાકે ૬ માઇલ પ્રમાણે મુસાફરી કરતા પણ તે અંતર પુર્ણાંક કલાકમા પુરો થાય છે. ને ૮ માઇલ દર કલાક પ્રમાણે પણ તે પુર્ણાંક કલાકમા પુરો થાય છે, તેા તે અંતર ઓછામા ઓછો કેટલો હશે ?

૭૫ અને ૧૦૦ માઈલ વચ્ચે એવો કયો અંતર છે કે તે કલાકના ૬ માઇલ પ્રમાણે તેમજ કલાકના ૮-માઇલ પ્રમાણે પુર્ણાંક કલાકમા પુરો થશે.

એક માણસ કહે કે "હું ૮ માઇલથી વધારે અને ૧૨ માઈલથી ઓછો ચાલ્યો છું, હું જેટલા માઇલ ચાલ્યો છું તેથી બે માઇલ વધારે ચાલતે તો તે છેટો એટલો થતે કે તે કલાકના ત્રણ માઇલ પ્રમાણે કે કલાકના ચાર માઇલ પ્રમાણે ચાલતાં પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો કરી શકાતે" તો તે માણસ કેટલા માઇલ ચાલ્યો હશે ?



૨ શિ. ૬ પે. અને ૩ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કહો ? ૩૦ અને ૪૦ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું ? ૩૦ અને ૪૦ પેન્સનો શું ?

ઓછામાં ઓછી એવી રકમ કહો કે જેમા ૨ શિ. ૬ પે. અને ૩ શિ. ૪ પે. સમાઇ જાય.

૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૩ પા. ૧૦ શિ. નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

દાખલા ૪૧. (મોઢેના.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેમને આપેલા સાધારણ ભાજકો વડે ભાગતાં પાસે લખેલા શેષ મળે.

ભાજકો.	શેષ.	ભાજકો.	શેષ.
૨, ૩.	૧.	૩. ૪, ૫.	૨.
૩, ૪.	૨.	૪, ૬, ૭.	૩.
૬, ૮.	૫.	૫, ૧૦, ૧૫.	૪.
૧૪, ૨૧.	૧૦.	૨૫, ૫૦, ૭૫.	૧૫.

(૨) ઓછામાં ઓછી એવી કઇ સંખ્યા ૧૮૦ અને ૨૦૦ ની વચ્ચે છે કે જેને ૪, ૫ અને ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.

(૩) એક ઘંટના ટકોરા દર ચાર સેકંડે પડે છે. ને બીજા ઘંટના દર ૭ સેકંડે પડે છે. બંને ઘંટના પહેલા ટકોરા જોડે વાગ્યા પછી કેટલી સેકંડ રહી પાછા બંનેના ટકોરા જોડે પડશે ? તે ટકોરા દરેક ઘંટના કેટલામાં ?

(૪) એક ઘંટના ઠોકા દર ૪ સેકંડે, બીજાના દર ૫ અને ત્રીજાના દર ૮ સેકંડે પડે છે. પહેલાં ત્રણે ઘંટો સાથે વાગવા માંડયા પછી કેટલો વખત રહી તેમના ઠોકા પાછા સાથે પડશે ?

(૫) એક પૈડાંનો પરિઘ ૫ ફીટ હોય. જો તે પૈડું ત્રણ વખત આખું ફરી રહે તો કેટલો અંતર ચાલી જશે ? ૬ વખત ફરે તો કેટલો ? ૧૦૦ વખત ફરે તો કેટલો ?

(૬) એક પૈડાંનો પરિઘ ૬ ફીટ હોય તો દરેક ફેરે તે કેટલા ફીટ આગળ ચાલશે ? ૫ વખત આખું ફરતાં કેટલા ફીટ ?

(૭) ઓછામાં ઓછો એવો અંતર કહો કે જે ચાલી જતાં ૫ ફીટના પરિઘનું પૈડું પણ આખા (પૂર્ણાંક) આંટા ફરશે અને ૬ ફીટ પરિઘનું પૈડું પણ પૂર્ણાંક આંટા ફરશે ?

(૮) ૨ ફીટ ૬ ઇંચ અને ૩ ફીટ ૪ ઇંચના પરિઘના પૈડાંઓ બંને પુર્ણાંક આંટા ફરી રહે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર શું ?

(૯) ૬ આ. ૮ પૈ અને ૭ આ. ૬ પૈ સમાઇ જાય એવી ઓછામાં ઓછી પૈની સંખ્યા કહો.

(૧૦) ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે એવી શી સંખ્યા છે કે તેને ૪ કે ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

(૧૧) ૪ તેમજ ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે એવી ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે કંઇ સંખ્યા છે ?

(૧૨) ઓછામાં ઓછો એવો છેટો કહો કે તે દર કલાકે ૭ માઇલ લેખે ગાડીમાં કે દર કલાકે ૨૫ માઇલ લેખે આગગાડીમાં જતાં પૂર્ણાંક કલાકમાં કપાઇ રહે.

(૧૩) બે માણસો બાઇસીકલ પર મુંબઇથી નીકળ્યા. એક દર કલાકે ૮ માઇલ ને બીજો ૧૦ માઇલ જાય છે. તેઓએ એમ ઠરાવ કર્યો કે બન્નેએ એવા છેટા પર સાથે મળવું કે ત્યાં બંને પુર્ણાંક કલાકની મુસાફરી પછી પહોચ્યા હોય. તો મુંબઇથી ઓછામાં ઓછા કેટલા માઇલ જઇ પેલા ઝડપથી જનારે પોતાના મિત્ર માટે થોભવું જોઇએ ?

(૧૪) એક માણસે ૯૦ માઇલથી વધારે પણ ૧૦૦ માઇલથી ઓછી મુસાફરી કરી છે. તેણે એવો અંતર કાપ્યો છે કે તે કલાકના ૮ માઇલ પ્રમાણે પુર્ણાંક કલાકમાં કપાઇ રહે અને કલાકના ૧૨ માઇલ પ્રમાણે પણ પુર્ણાંક કલાકમાં કપાઇ રહે, તો તેણે કેટલા માઇલ મુસાફરી કરી હશે ?

દાખલા ૪૦. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલાઓમાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને આપેલા દરેક ભાજક વડે ભાગાકાર કરતાં પાસે આપેલા શેષ રહે.

ભાજક.	શેષ.	ભાજક.	શેષ.
૧૦, ૧૨, ૩૫.	૭.	૧૨, ૨૧, ૪૪.	૯.
૩૩, ૧૪૩.	૨૯.	૨૮, ૪૯, ૭૭.	૧૫.
૮૫, ૧૧૯, ૧૮૭.	૫૧.	૧૨૧, ૧૪૩, ૨૨૧.	૧૦૧.

(૨) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ શોધી કાઢો કે તેમાં ૪ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ તેમજ ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૭ પૈ સમાઈ જાય.

(૩) ચાર ઘંટ છે. એક ઘંટાના ટોકા વચ્ચે ૭ સેકંડનો અંતર, બીજાના ટોકા વચ્ચે ૯ સેકંડ, ત્રીજાના વચ્ચે ૧૨ સેકંડ, અને ચોથાના વચ્ચે ૧૬ સેકંડ છે. ચારે ઘંટ સાથે વાગવાનું શરૂ કર્યા પછી ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત રહી સઘળા ઘંટના ટોકા જોડેજ પાછા પડશે ?

(૪) એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ ફી ૮ ઇં. અને બીજાનો ૬ ફી ૫ ઇં હોય તો બંને પૈડાં આખાં ફેરામાં પુરો કરી શકે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર કેટલો હશે ?

(૫) એવો છેટો ઓછામાં ઓછો જોઇએ છે કે તે ઘોડા ગાડીમાં દર કલાકે ૭ માઇલ પ્રમાણે જતાં, કે બાઇસીકલ પર દર કલાકે ૧૧ માઈલને વેગે જતાં કે આગગાડીમાં દર કલાકે ૨૧ માઇલ પ્રમાણે જતાં પુર્ણાંક કલાકમાં કાપી શકાય ?

(૬) પાંચમાં દાખલાની શરતો પુરી પાડે એવો કયો છેટો ૬૦૦ અને ૭૦૦ માઇલની વચ્ચે આવી શકે ?

(૭) એક ગોળ ચકરાવાળું મેદાન ફરી રહેતાં એક માણસને ૧૫ મિનિટ, બીજાને ૧૦ મિનિટ, ને ત્રીજાને ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો ત્રણે જણ તે મેદાનમાં એક વાવટો મુકયો છે ત્યાંથી સાથેજ નીકળે તો તે ત્રણે માણસોને સાથેજ પેલા વાવટા આગળ મળતાં ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત લાગશે ?

(૮) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ કહો કે તે પાંચ રૂપિઆની નોટ વડે કે ૧૦, ૨૦ અને ૫૦ પીયાની નોટ વડે આપી શકાય ?

(૯) એક આગગાડીના એનજીનના મોટાં પૈડાંનો પરિઘ ૨૦ ફીટ અને ન્હાનાનો ૮ ફીટ હોય તો એક માઇલ દોડવામાં કેટલી વખત એ પૈડાઓ પુર્ણાંક ફેરા સાથે ફર્યા હશે ?

(૧૦) એક મોજણીદાર પાસે એક સાંકળ ૩૦ વાર અને બીજી ૧૫૪૦ ફીટ લાંબી છે, તો ઓછામાં ઓછું કેટલી લંબાઇનું મેદાન હોય જેને દરેક સાંકળ પુર્ણાંક વખત માપી શકે ?



પ્રકરણ ૧૩.

ગુરુભાજક અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

(ચઢતા અભ્યાસ માટે)

મનોયત્ન ૪૨.

૬ ના કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજક (measures) કહો.

જો ૩×૨ એને ૩ વડે નિ.શેષ ભાગો શકાય તો (૩×૩)×૨, (૩×૨)×૩; (૩×૨)×૪, એને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહી ?

૬ ને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૬ ના કોઈ પણ ભાજ્ય (multiples) જેવા કે ૬×૨; ૬×૩, ૬×૪, એને ૬ વડે નિ.શેષ ભાગો શકાશે કે નહી ?

હવે બીજી કોઇ સંખ્યા લો અને તેનો નિઃશેષ ભાજક કહો. હવે એ સંખ્યાના કોઇ પણ ભાજ્યનો એજ ભાજક વડે ભાગાકાર થશે કે નહી તે કહો.

" કોઇ પણ સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક (measure) તે સંખ્યાના કોઇ પણ ભાજ્ય (multiple) ને નિઃશેષ ભાગી શકશે; " એ જુદા જુદા દાખલાઓ આપી સમજાવો.



૬ અને ૯ એ બંનેનો નિઃશેષ ભાજક કહો. ૬+૯ એટલે ૧૫ ને પણ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે ? ૯—૬ ને પણ એજ ભાજક ચાલશે કે ?

૧૨ અને ૧૫ નો સાધારણ નિ.શેષ ભાજક કહો. ૧૫+૧૨ અને ૧૫-૧૨ એ સંખ્યાઓને પણ એજ ભાજક ભાગો શકશે કે નહી તે જુઓ.

૭×૪ અને ૭×૫ એનો નિઃશેષ ભાજક કહો.

(૭×૫)+(૭×૪)=૭+ ? (૭×૫)—(૭×૪)=૭× ? એ દાખલામાં શું માંગ્યું છે તે સમજાવો.

જો ૨૮ અને ૩૫ એ બંને સંખ્યાનો ૭ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૫+૨૮ અથવા ૩૫-૨૮ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે એમ સમજવામા ઉપર આપેલા (૭×૫)×(૭×૪)=૭×૯ અને (૭×૫)—(૭×૪)=૭×૧ એની મદદ લો, તો શું કહી શકશો ?

એક સંખ્યા કોઇ પણ બે સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે બે સંખ્યાઓનો સરવાળો કરતાં જે આવે તેને પણ પેલી સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે એમ બીજા દાખલા લઈ બતાવો.

ઉપલી બે સંખ્યાની બાદબાકીને પણ તેજ સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે એમ ઉદાહરણથી બતાવો.

૩૦ અને ૪૫ બંનેને નિ:શેષ ભાગી શકે એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહો.

૩૦ ને ૫ વડે ગુણો. ૪૫ ને ૨ વડે ગુણો. જે સંખ્યા આવે તેનો સરવાળો કરો. તે સરવાળાને તમે કહેલી સંખ્યા ભાગી શકશે કે કેમ તે તપાસી કહો.

૩૦ ને કોઈ પણ સંખ્યાએ ગુણો. ૪૫ ને પણ ગમે તે સંખ્યાએ ગુણો. એ બંને નવી સંખ્યાઓની બાદબાકી કરો. જે જવાબ આવે તેને પણ ઉપલા ભાજકે ભાગી જુઓ. નિ:શેષ ભાગી જશે કે?

અમુક સંખ્યા જો બે સંખ્યાઓને નિશેઃષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાજ્યોના સરવાળા તથા બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા નિ:શેષ ભાગી શકે એમ ઉદાહરણથી સિદ્ધ કરો.

પ્રત્યક્ષ પ્રમાણો. (axioms.)

(ક) જો એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાને નિ:શેષ ભાગી શકે તો એ પહેલી સંખ્યા બીજી સંખ્યાના કોઇ પણ ભાજ્યને નિ:શેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ.—૫ એ ૩૦ ને નિ:શેષ ભાગે તો ૩૦×૨, ૩૦×૩, ૩૦×૭ ઈત્યાદીને પણ નિ:શેષ ભાગશે. કારણ કે ૩૦=૫×૬; ૩૦×૨=(૫×૬)×૨ એટલે ૩૦ મા પાચ સમાઇ જાય તો ૩૦ ના કોઇપણ ભાજ્યમા તો પાચ સમાવોજ જોઇએ.

(ખ) જો એક સંખ્યા બીજી બે સંખ્યાઓને નિ:શેષ ભાગી શકે તો તે પેલી બે સંખ્યાઓના સરવાળાને પણ નિ:શેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૪૨ અને ૫૪ ને નિ:શેષ ભાગે છે. તો ૪૨+૫૪ ને પણ ભાગશે કારણ કે ૪૨=૬×૭ અને ૫૪=૬×૯ અને ૪૨+૫૪=૬×૯ એટલે ૬×(૭×૯). એટલે ૬ એ ૪૨ અને ૫૪ મા સમાય તો ૬×૭+૬×૯ મા પણ છ સમાવોજ જોઇએ.

(ગ) એક સંખ્યા બે સંખ્યાઓને નિ:શેષ ભાગે તો તે સંખ્યાઓની બાદબાકીને પણ નિ:શેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૪૨ ને ૫૪ ને નિ:શેષ ભાગે તો ૫૪-૪૨=૧૨ ને પણ નિ:શેષ ભાગશે. કારણ કે ૪૨=૬×૭ અને ૫૪=૬×૯; અને ૫૪-૪૨ એટલે (૬×૯)-(૬×૭)=૬×૨ એટલે ૬×૨ માં ૬ સમાવોજ જોઇયે.

(ઘ) એક સંખ્યા જો બે સંખ્યાઓને નિ:શેષ ભાગે તો તે બે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાજ્યોના સરવાળાને પણ નિ:શેષ ભાગશે.

૧૮

ઉદાહરણ·—૬૩ અને ૭૭ એ બંનેને ૭ નિઃશેષ ભાગે છે. તો (૬૩×૮) + (૭૭×૯) ને પણ "૭" ભાગી શકશે. કારણ કે ૬૩=૭×૯ અને ૭૭=૭×૧૧ એટલે (૬૩×૮)+(૭૭×૯) એટલે (૭×૯×૮)×(૭×૧૧×૯) એટલે ૭×(૭૨×૯૯) માં જરૂર "૭" સમાવા જોઇએ.

(ચ) એક સંખ્યા જો બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે બે સંખ્યાઓના કોઇ પણ ભાજ્યોની બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ :—૬૩ અને ૭૭ ને ૭ નિઃશેષ ભાગે તો (૭૭×૯)–(૬૩×૮) ને પણ ૭ ભાગી શકશે. કારણ કે (૭૭ ×૯)–(૬૨×૮)=(૭×૧૧×૯)–(૭×૯×૮) એટલે ૭×(૯૯–૭૨) તેમાં ૭ સમાઇ જાય છે.

દાખલાં ૪૨. (મોઢેના.)

૧ (ઉપર આપેલું પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ક ધ્યાનમાં રાખી કહો) નીચે આપેલી સંખ્યાનો દરેકનો નિઃશેષ ભાજક જે પણ હોય તે આપેલી સંખ્યા કરતાં વધારે મોટી કંઇ સંખ્યાઓનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે ? (દરેકના ત્રણ જવાબ આપવા.)

૨૫, ૪૯, ૫૬, ૭૦, ૨૦૪, ૫૦૦.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ખ) નીચે આપેલા દરેક દાખલાની બબે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે એ આપેલી સંખ્યાઓથી મોટી કઇ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે કહો.

૨૫; ૩૫.	૪૫; ૭૫.	૫૨; ૭૮.	૮૫; ૧૦૭.
૮૧; ૯૦.	૭૨; ૯૦.	૬૨; ૧૫૫.	૧૦૦૦; ૨૦૦૦.

૩ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ગ) નીચે આપેલા દાખલામાંની બબે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઇ એક સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે કહો.

૭૫; ૯૦.	૬૩; ૮૧.	૬૮; ૧૦૨.	૬૬; ૪૪.
૨૦૦; ૧૫૦.	૧૦૮; ૧૬૨.	૧૬૮; ૮૪.	૧૮૬; ૨૪૮.

દાખલા ૪૨. (લખીત.)

૧ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ઘ) નીચેના દરેક દાખલાઓની બબે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓથી મોટી કઇ કઇ સંખ્યા-

ઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે શોધી કાઢો. દરેકના ત્રણ જવાબ કાઢવા.

૨૬; ૩૯.	૧૩૬; ૧૦૨.	૮૧; ૧૩૫.	૯૯; ૧૬૫.
૧૦૨; ૧૫૩.	૧૮૦; ૧૨૦.	૧૦૭૧; ૮૩૪.	૧૦૦૩; ૧૭૫૭.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ચ) નીચેના દરેક દાખલામાંની સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઈ કઈ સંખ્યા- ઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે કાઢો. દરેકના ત્રણ જવાબ કાઢો.

[ઉદાહરણ :—૬૩; ૨૭; ૬૩–૨૭=૩૬; ૬૩–૨×૨૭=૯; ૨૭×૩–૬૩×૧=૧૮; ૨૭×૫–૬૩×૨=૯.]

૭૬; ૧૧૪.	૧૧૭; ૧૯૫.	૫૧૩; ૮૫૫.
૧૦૦૫, ૧૮૦૯.	૬૩૪; ૧૫૮૫.	૯૯૯; ૧૨૨૧.



મનોયત્ન ૪૩.

૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૯૯ કરતાં ઓછી એવી બીજી કઈ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે?

[૩૯૯–૧૨૬=૨૭૩; ૩૯૯–૨×૧૨૬=૧૪૭; ૩૯૯–૩×૧૨૬=૨૧.]

હવે ૩૯૯ ને ૧૨૬ વડે ભાગો તો શેષ શું રહેશે? હવે જો કોઈપણ સંખ્યા ૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બંનેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ તમે શીખી ગયલા પ્રત્યક્ષ પ્રમાણોથી સાબિત કરો.

૭૨૯ એ ભાજ્ય હોય અને ૧૩૫ ભાજક હોય તો શેષ શું રહેશે? હવે ભાજ્ય અને ભાજકનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે શેષને પણ નિઃશેષ ભાગશે એમ સિધ્ધ કરો.

નીચે આપેલો નિયમ મોઢે કરો ને તેના ઉદાહરણ આપો.

"ભાગાકારના દાખલામાં જો કોઈ પણ સંખ્યા ભાજ્ય અને ભાજક એ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યા શેષને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે."

એક દાખલામાં ભાજ્ય ૪૨, ભાજક ૧૨ અને શેષ ૬ છે. હવે જો ૬ અને ૧૨ ને એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે ૪૨ ને પણ ભાગી શકવીજ જોઈએ એમ કેમ સિધ્ધ કરશો?

[૬ અને ૧૨ નો નિઃશેષ ભાજક ૬×૧+૧૨×૩ એટલે ૪૨ નો નિઃશેષ ભાજક હોવોજ જોઈએ, પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ધ]

એક દાખલામાં ભાજક ૬૮, શેષ ૩૪ અને ભાગાકાર ૨ આવે તો ભાજ્ય શું હશે ?

ઉપલા દાખલામાં સિદ્ધ કરો કે ૩૪ અને ૬૮ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે ૧૭૦ નો પણ નિઃશેષ ભાજક હોવો જોઈએ.

એક સંખ્યા ભાગાકારમાંના શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે વડે બીજી કઈ સંખ્યાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકાવી જોઈએ ?

નીચે આપેલો નિયમ મોઢે કરો. ને તેના ઉદાહરણ આપો.

"ભાગાકારના દાખલામાં કોઈપણ સંખ્યા જો શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે સંખ્યા ભાજ્યને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે."

કોઈપણ બે એવી સંખ્યા આપી હોય કે તેના અવયવો સ્હેલાઈથી નીકળી શકતા નહીં હોય ને તેનો દઢભાજક કાઢવા કહેયો હોય, તો તે દઢભાજક આપેલી સંખ્યાઓમાની કઈ સંખ્યા કરતા મોટો હોવો જોઈએ નહી

૪૯૩ અને ૧૫૩૭ એ બેનો દઢભાજક ૪૯૩ કરતા મોટો હોઈ શકે કે ?

૪૯૩ પોતેજ બનેનો દઢભાજક છે કે નહી તે જાણવા માટે શું કરશો ?

૪૯૩ વડે ૧૫૩૭ ને ભાગે તો કાંઈ શેષ વધે છે કે ? શું ?

ત્યારે ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો જે નિઃશેષ ભાજક હોય તે ૫૮ શેષનો પણ ભાજક હોય ? તે કેમ તે સમજાવો.

જો કોઈ પણ ભાજક ૫૮ અને ૪૯૩ ને ભાગી શકે તો તે ૧૫૩૭ ને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે કે ? શા માટે તે સમજાવો.

ત્યારે ૧૫૩૭ અને ૪૯૩ નો દઢભાજક શોધવાને બદલે ૪૯૩ અને ૫૮ નો દઢભાજક શોધો તો ચાલશે કે નહીં તે સમજાવો.

૫૮ અને ૪૯૩ નો દઢભાજક ૫૮ છે કે નહીં તે કેમ તપાસી જોશો ?

૫૮ ને ૪૯૩ વડે ભાગતાં શેષ શું રહે છે ? હવે એ શેષ અને ૫૮ નો ભાજક તેજ ૫૮ ને ૪૯૩ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે સમજાવો.

૨૯ અને ૫૮ નો નિઃશેષ ભાજક મોટામાં મોટો શું નીકળશે તે ભાગાકાર કરી જુઓ.

હવે ૨૯ અને ૫૮ નો દઢભાજક ૨૯ તેજ ૫૮ અને ૪૯૩ નો પણ દઢભાજક અને તેજ ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો દઢભાજક. એ જોતાં જ્યાં અવયવથી દઢભાજક નહીં નીકળી શકે ત્યાં તમે બીજી શી રીત વાપરશો તે કહો.

બે સંખ્યાનો ૬ઠભાજક ભાગાકારથી કાઢવાની રીત :—આપેલી બે સંખ્યાઓમાંની મોટી સંખ્યાને ન્હાની વડે ભાગો. જે શેષ નીકળે તેને ભાજક ગણી આગલા ભાજકને ભાજ્ય ગણી ને ફરીથી ભાગાકાર કરો. હજી શેષ રહે તો તેને નવો ભાજક ગણી છેલ્લા ભાજકને પાછો ભાજ્ય ગણી ભાગાકાર કરો. એમ કરતાં જ્યારે છેલ્લો ભાગાકાર નિઃશેષ થાય ત્યારે તે ભાગાકારનો ભાજક તે બંને આપેલી સંખ્યાઓનો ૬ઠભાજક છે.

ઉદાહરણઃ—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો ૬ઠભાજક કાઢો.

```
૩૪૫૧) ૧૧૫૪૩ (૩
       ૧૦૩૫૩
       ------
        ૧૧૯૦) ૩૪૫૧ (૨
              ૨૩૮૦
              -----
              ૧૦૭૧) ૧૧૯૦ (૧
                    ૧૦૭૧
                    -----
                     ૧૧૯) ૧૦૭૧ (૯
                          ૧૦૭૧
                          -----
```

જવાબ ૧૧૯

સુચનાઃ—૬ઠભાજક કાઢવા પહેલા કોઇપણ સંખ્યામા એક અવયવ સ્પષ્ટ હોય ને તે અવયવ આપેલી બીજી સંખ્યામા નહીં હોય તો તે અવયવ પેલી સંખ્યામાથી કાઢી નાખતાં જવાબમા ફેર પડતો નથી. (શા માટે નહીં ?)

ઉપલા દાખલામા પહેલો શેષ ૧૧૯૦ છે એમાં ૨×૫ એટલે ૧૦ અવયવ સ્પષ્ટ છે. ને તે અવયવ ૩૪૫૧ મા નથી. એટલે ૧૧૯૦ માથી ૧૦ અવયવ કાઢી નાખી ૩૪૫૧ ને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ સ્હેલાઇથી આવે છે.

ઉદાહરણ ૨ :—૨૬૨૩૫ અને ૩૭૧૫૩ એનો ૬ઠભાજક કાઢો.

૨૬૨૩૫ મા ૫ અવયવ સ્પષ્ટ છે અને ૩૭૧૫૩ માં નથી એટલે તે અવયવ ૨૬૨૩૫ માંથી રદ કરી શકાય; ૨૬૨૩૫=૫×૫૨૪૭, એટલે ૫ અવયવ કાઢી નાખતાં ૫૨૪૭ સંખ્યા રહી. વળી ૫૨૪૭ મા ૯ અવયવ છે (કેમ જણાય છે?) તે ૩૭૧૫૩ માં નથી એટલે ૫૨૪૭ ને નવે ભાગતાં ૫૮૩ થયા. વળી એ ૫૮૩ મા પણ ૧૧ અવયવ સ્પષ્ટ જણાય છે (કેવી રીત ?) એટલે ૫૮૩ ને ૧૧ વડે ભાગતા ૫૩ રહયા. હવે ૫૩ અને ૩૭૧૫૩ નો ૬ઠભાજક કાઢો તે જવાબ આવશે

```
૫૩) ૩૭૧૫૩ ( ૭૦૧
    ૩૭૧
    -----
     ૦૫૩
     ૦૫૩
    -----
       ૦
```

જવાબ ૫૩

[સુચના :—આ દાખલો અવયવ કાઢી નાખ્યા વગર કરી જુઓ.]



નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક (Greatest Common Measure) કાઢો.

(૧) ૬૬૭; ૧૦૭૩. (૨) ૧૨૦૯; ૧૪૫૭. (૩) ૬૬૪૨૯; ૧૬૯૦૩૭.
(૪) ૧૭૨૯; ૫૮૫૦. (૫) ૪૦૬૭; ૨૫૭૩. (૬) ૪૨૨૩૭, ૭૫૫૮૨.
(૭) ૧૭૩૬; ૨૨૯૬. (૮) ૪૦૫૯; ૬૩૯૦. (૯) ૫૮૩૧૫; ૫૭૬૭૦.
(૧૦)૪૮૪૮; ૪૭૫૨. (૧૧)૧૯૫૭૯; ૧૧૩૮૭. (૧૨)૨૯૪૨૯૪; ૧૭૪૬૮૫.
(૧૩)૩૬૬૩; ૫૪૩૯. (૧૪) ૩૧૧; ૩૩૧. (૧૫) ૧૧૪૫૩; ૧૨૯૬૧.
(૧૬)૪૮૯૯; ૫૮૯૩. (૧૭)૪૭૪૯૫; ૧૪૮૬૮. (૧૮)૧૩૨૦૩૮; ૩૬૯૭૯૨.

મનોયત્ન ૪૪.

૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢભાજક કહો. ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢભાજક કહો.

જો ૩૪ એ ૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢભાજક છે. અને ૧૭ એ ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢભાજક છે તો ૧૦૨, ૧૩૬ અને ૧૧૯ સઘળાનો દ્રઢભાજક શું નીકળશે ?

નિયમ.—જો બેથી વધારે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક ભાગાકારની રીતે કાઢવો હોય તો પહેલાં બે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક કાઢવો. પછી તે દ્રઢભાજક અને ત્રીજી સંખ્યાનો દ્રઢભાજક કાઢવો. જે નવો દ્રઢભાજક આવે તે ત્રણે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક થશે. એજ પ્રમાણે ત્રણથી વધારે સંખ્યા હોય ત્યારે પણ સમજવું.

દાખલા ૪૪ (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક (G. C. M.) કાઢો.

(૧) ૯૦૯; ૧૪૧૪; ૨૩૨૩. (૨) ૩૯૬; ૫૭૮૪; ૬૯૧૪.
(૩) ૧૧૨; ૪૬૫૪: ૩૯૬૮. (૪) ૧૪૯; ૧૦૪૩૦; ૧૬૩૯.
(૫) ૨૨૪; ૯૩૦૮; ૭૯૩૬. (૬) ૨૯૬; ૮૮૮; ૧૧૮૪; ૧૪૦૬.
(૭) ૧૦૮; ૩૭૮; ૨૭૦;૨૧૬. (૮) ૭૦૦૭; ૩૩૧૧; ૬૫૪૫; ૭૪૬૯.

મનોયત્ન ૪૫.

૧૨ અને ૧૮ નો દ્રઢભાજક કહો. ૧૨=૬×૨ અને ૧૮=૬×૩ એ અવયવો પરથી ૧૨ અને ૧૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય લખો.

૧૪×૩ અને ૧૪×૭ એ બે સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું થશે? એ બેનો દ્રઢભાજક શું?

૪૨ અને ૯૮ એ બે સંખ્યાને તેમના દ્રઢભાજકે ભાગો. ભાગાકાર દરેકમાં શું આવ્યો? અહિં ૧૪ દ્રઢભાજક છે. ૩ એ ૪૨÷૧૪ નો ભાગાકાર અને ૭ એ ૯૮ નો ૧૪ વડે ભાગાકાર છે. તો ૧૪×૩×૭ એ ૪૨ અને ૯૮ નો શું કહેવાય?

બે સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક ખબર હોય તો શું કરવું?

૩૩૩ અને ૧૪૪૩ એ બંનેનો દ્રઢભાજક ૧૧૧ છે. ૩૩૩÷૧૧૧=૩ અને ૧૪૪૩÷૧૧૧=૧૩ છે તો ૩૩૩ અને ૧૪૪૩ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય અવયવમાં કહો.

બે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક ૧૧૯ છે. પહેલી સંખ્યાને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ ૨ આવે છે ને બીજી સંખ્યાને ૧૧૯ વડે ભાગતા જવાબ ૩ આવે છે. ત્યારે એ સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું હશે?

ઉપરના દાખલામાં બંને સંખ્યાઓ શું હશે તે શોધી કાઢો.

નિયમ:—બે અથવા વધારે સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાના અવયવ સ્હેલાઇથી નીકળતા નહી હોય તો પહેલાં સઘળી સંખ્યાઓનો ભાગાકારની રીતે દ્રઢભાજક કાઢવો. પછી દરેક સંખ્યાનો એ દ્રઢભાજક વડે ભાગાકાર કરવો સઘળા ભાગાકારમાં જે જવાબ (quotient) આવે તેમનો અને દ્રઢભાજકનો ગુણાકાર કરવો. તો જોઇતો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય મળશે.

ઉદાહરણ:—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

એ બે સંખ્યાનો દ્રઢભાજક ૧૧૯ છે. (પાનું ૧૪૧.)

૩૪૫૧÷૧૧૯=૨૯; ૧૧૫૪૩÷૧૧૯=૯૭.

∴ લઘુતમ = ૧૧૯×૨૯×૯૭.

= ૩૪૫૧×૯૭=૩૩૪૭૪૭.

સુચના:—જો આવા દાખલામાં બે સંખ્યાજ આપી હોય તો કોઇપણ એક સંખ્યાને, બીજી સંખ્યાને દ્રઢભાજક વડે ભાગતાં આવેલા ભાગાકાર (quotient) જોડે ગુણતાં, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય નીકળશે.

દાખલા ૪૫. (મોઢેના.)

નીચે આપેલા દાખલામાં જ્યાં ખાલી જગ્યા છે ત્યાં જવાબ શું આવશે તે ગણી કહો.

સંખ્યા પહેલી.	સંખ્યા બીજી	દૃઢ ભાજક.	સંખ્યા પહેલી ÷ દૃઢભાજક.	સંખ્યા બીજી — દૃઢભાજક.	લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.
...	...	૭	૨	૩	...
૫૧	૬૮	...	૩	૪	...
...	...	૧૨૫	૪	૭	...
...	...	...	૬	૭	૧૧૧×૬×૭
...	...	૩૩૩	૧૦	૧૧	...

દાખલા ૪૫. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢો.

(૧) ૧૪૪૩; ૧૯૬૧. (૨) ૩૯૭૮; ૫૦૩૧,

(૩) ૨૨૭૯; ૨૮૦૯. (૪) ૮૮૨૭; ૧૦૭૬૭.

(૫) ૩૮૮૮૫; ૬૫૫૪૯. (૬) ૧૦૨૬૧; ૩૨૧૦૭; ૧૭૫૪૩

(૭) ૨૨૬૧; ૩૫૫૩; ૧૩૩૯૫. (૮) ૧૩૯૧૯; ૧૯૩૦૭; ૩૦૦૪૩.

પ્રકરણ ૧૪.

(પૂનરાવર્તન.)

[* આ નિશાનીવાલા દાખલા મોઢેથી કરવા.]

૧. જો હું ૩૨૭૮ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તમને આપું તોપણ મારી પાસે ૪૨૭ રૂ. ૦ આ. ૨ પૈ બાકી રહે છે તો મારી પાસે કેટલા પૈસા હશે? મારી પાસે જેટલા પૈસા છે તેની પૈ કરો.

૨. મેં ૪૨૩ ઘોડા વેચાતા લીધા. એક ઘોડાની કીમત ૯૮૦ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ હતી તેમાંના ૧૫ ઘોડા મરી ગયા. બાકીના સઘળા ઘોડા મેં વેચ્યા. દરેક ઘોડાની કીમત રૂ. ૧૦૨૫-૧૩-૬ પૈ મળી અને ૫૬૦ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈનો ખવાડવા પાછળ ખર્ચ થયો તો મને નફો શું મળ્યો તે કહો.

૩. રૂ. ૩૪૨૫ માંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; બાકી જે વધે તેમાંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; ને એજ પ્રમાણે બાદ કર્યા કરો. તે એવી રીતે તમે કેટલી વખત બાદ કરી શકશો? ને છેલ્લાં બાકી શું રહેશે?

૪. ૩૨૫. પા. ૪ શિ. ૬ પે. માં શું ઉમેરો તો ૩૨૪૫૬૧ ફારધિંગ થાય!

૫. ૩૨૪૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ પાંચ માણસોમાં એવી રીતે વ્હેંચી આપો કે તેમાંના એકને બીજા ચાર કરતા ૩૧૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ વધારે મળે?

*૬. ૧૫ને કેટલાએ ગુણીએ તો જવાબ ૨૧ને ૫ ના ગુણાકાર જેટલો આવે?

૭. મારી ઉમર ૫ વર્ષ અગાઉ ૪૫ વર્ષની હતી ને ૧૦ વર્ષ પછી હું મારા છોકરાથી પાંચગણો મોટો થઇશ તો મારા છોકરાની ઉમર હાલમાં શી હશે?

૮. રૂ. ૪૦ ને ૨ વડે ભાગો ને રૂ. ૪૦ ને રૂ. ૨ વડે ભાગો. એ બે દાખલાના જવાબ એકજ કેમ નહીં તે સમજાવો.

૯. હું મારી બૈરીને ૩૨૪૫૬ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈ; મારા ભાઇને ૨૫૭૨ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; મારા દીકરાને ૩૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૬ પેન્સ; મારી દીકરીને ૩૨૦ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ ને મારા ભાણેજને ૭૨૮ પા. ૧૩ શિ. ૯ પેન્સ આપું છું, તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે?

[રૂપીઆ અને પાઉંડનો સરવાળો થઇ શકે કે? તો આ દાખલાનો જવાબ શું લખશો?]

૧૦ મેં ૧૫૨ ચેાપડીએા અને ૩૬૫ શાહીની શીશી ખરીદી. દરેક શીશીની કીમત ૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પૈ ને દરેક ચેાપડીની કીમત ૩ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ આપી તેા મને કેટલેા ખર્ચ થયેા ?

૧૧. બેંકમાં મારે ખાતે ૪૨૨૭ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે ને મારી પાસે ૩૨૫ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ છે. મારૂં દેવું રૂ. ૫૦૦૦ નું છે. તે પુરેપુરૂં આપવા બીજા કેટલા રૂપિયા જોઇશે ?

૧૨. હું હંમેશાં આઠ રૂપીએ ખાંડી ચીજ ખરીદું છું. હવે જો તેજ ચીજ મને ૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ એ ખાંડી મળે અને દર ખાંડીએ મને ૧ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ હેલ આપવી પડે તેા ૧૫ ખાંડી પાછળ મને કેટલેા ફાયદેા થશે ? જવાબ પૈમાં લખેા.

૧૩. તમને ૧૩૫૨૦ પૈ જોઇતી હેાય ને તમારી પાસે માત્ર ૪૩ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ હેાય તેા બાકી કેટલા પૈસા જોઇશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખેા.

૧૪. એવી કઇ રકમ છે કે જેમાંથી તમેા ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ બાદ કરેા ને ૯૭ રૂ. ૩ આ. ૪પૈ ઉમેરેા તેા જવાબ ૩૭૭૦ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ આવે ?

*૧૫. વર્ગના સઘળા છેાકરાઓને મેં મારી વર્ષગાંઠને દિવસે કેક આપ્યાં. પછી ૫૩ કેક વધ્યાં. તે વધેલાં કેકમાંથી દરેક છેાકરાને ફરીથી એકેક કેક આપ્યું ત્યારે મારી પાસે ૨ વધ્યાં, તેા કલાસમાં કેટલા છેાકરા હશે ?

૧૬. ૮૦૫, ૧૩૧૧ અને ૧૯૭૮ ના સઘળા સાધારણ ભાજકેા (common factors) માં સર્વેથી મેાટેા કયેા છે ?

*૧૭. મારી પાસે ૨૫ લખેાટા છે ને તમારી પાસે ૧૫ છે. તેા આપણુ બંને પાસે સાથે મળી કેટલા ? હવે એ ૪૦ લખેાટા આપણી વચ્ચે સરખે ભાગે વ્હેંચીએ તેા મારી ને તમારી પાસે કેટલા ? તમારી પાસે પહેલાં કેટલા હતા ? તેા મારી પાસેથી તમને કેટલા મળ્યા ?

૧૮. અરદેશર પાસે ૩૪૨૬ પૈ છે ને બમન પાસે ૨૨૨૮ પૈ છે તેા અરદેશરે બમનને કેટલી પૈ આપવી જોઇએ જેથી કરી બન્ને પાસે એક સરખી પૈ થાય. એ પૈના રૂપીઆ, આના, પૈ કહેા.

૧૯. ૩૨૫ દિવસ ૩ મિનિટ ૫ સેકંડમાં કેટલાં ઉમેરીએ તેા એક વર્ષ થાય ?

૨૦. એક ગાડી અને બે ઘોડાની કીમત ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ છે. તે ગાડી અને તેમાંના એક ઘોડાની કીમત ૨૨૨૩ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈ છે. અને બંને ઘોડાની કીમત ૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ છે તો દરેકની જુદીજુદી કીમત શું?

*૨૧. તમારા વર્ગમાં ૯૭ છોકરા છે. દરેક બાજટપર ૪ છોકરા બેસે છે તો શિક્ષકે વર્ગમાં કેટલા બાજટ મુકવા જોઇએ.

[૨૪$\frac{1}{4}$ બાજટ—એ જવાબ ખોટો કેમ તે શિક્ષકે સમજાવવું.]

૨૨. એક ખેડુત પાસે ૯૭ ભેંસ છે. દરેક ભેંસ ૧૫ ગેલન દુધ દર અઠવાડીએ આપે છે. તો એક વર્ષમાં કેટલું દુધ તેને મળતું હશે?

૨૩. એક ટન ખાંડની કીમત ૧ પા. ૧૫ શિ. છે. હવે જો હું ૨ પા. ૧ શિ. ૮ પેન્સે ટન ખાંડ વેચું ને તેથી મને ૨૦ પાઉડનો નફો થાય તો મેં કેટલા ટન ખાંડ ખરીદી હશે?

૨૪. એક એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેના ૧૧૨૨ અને ૧૯૮૦ ભાજ્ય (Multiples) હોય.

૨૫. મહેતાજીએ છોકરાને ત્રીસ લાખ ત્રણસો પાંચ લખવા કહયું. તેણે ૩૦૩૦૫ લખ્યા. તો તેણે કેટલા ઓછા લખ્યા?

૨૬. ૩૪૨૦ વાર લાંબા દોરડાંમાંથી ૩ ફીટ ૬ ઈંચ જેટલા લાંબા કેટલા કકડા કાપી શકાશે ને બાકી કેટલા ઈંચ દોરડું વધશે?

૨૭. ૧૨ હંડરવેટની કીમત ૨૪૦ રૂ. ૧૫ આના છે તો ૨૫ ટન ૪ હંડરવેટની કેટલી?

૨૮. મને મારા બાપે ૩૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ આપી, માએ ૨૯ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ, ભાઇએ ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; મામાએ ૪૨૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ અને કાકાએ ૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ આપી. એ સઘળા પૈસા મેં મારા ગજવામાં મુકયા. પણ ગજવું ફાટેલું હોવાથી સઘળા પૈસા પડી ગયા. મેં બધા મળી ૭૩૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ ઉચકી લીધા. તો મેં કંઇ પૈસા ગુમાવ્યા કે? જો ગુમાવ્યા હોય તો કેટલા તે કહો.

*૨૯. મારી ઉમર ૧૭ વર્ષની અગાઉ ૫૫ વર્ષની હતી તો ૧૯ વર્ષ પછી કેટલી ઉમર થશે?

૩૦. ક્રીકેટમાં એક " રન " કરવા ૨૨ વાર દોડવું પડે છે. જો મેં ૪૮ " રન " કીધા હોય તો કેટલા ફરલોંગ હું દોડયો હોઇશ ?

૩૧. મેં કેટલીક કેરીઓ વેચ્યા પછી મારી પાસે ૧૨ રૂ. ની કીમતની કેરી બાકી રહેલી હતી. હવે જો તેમાંથી હું બીજા ૭ જણને દરેકને એક રૂપિયે પાંચ કેરી વેચું તો મારી પાસે માત્ર ૭ કેરી બાકી રહે. તો એક કેરીની કીમત શું ?

૩૨. ૪૮૩૬ અને ૬૨૪૦ ને કઇ મોટામાં મોટી રકમથી ભાગીએ તો બાકી ૩ વધે ?

*૩૩. એક આગગાડી ૧૫ કલાકમાં ૩૬૦ માઇલ દુર જાય છે તો દરેક કલાકમાં તે કેટલા વાર દુર જતી હશે ?

૩૪. ૩૪૨૫૬ માંથી ૩૨૩ કેટલી વખત બાદ થઇ શકશે ? બાકી શું વધશે ?

૩૫. એક ઘર ૧૦૦૦૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ ની કીમતે ત્રણ જણે ભાગમાં વેચાતું લીધું. એક જણ તેના ચાર ભાગ લે છે, બીજો જણ ૩ ને ત્રીજો ૨ ભાગ લે છે. તો દરેક કેટલા રૂપીયા આપશે ?

૩૬. પંદર મિત્રોએ સાથે મળી વેપાર કર્યો. જો તેમને બે લાખ રૂપિયા નફો થાય તો દરેક જણને શું મળશે ?

*૩૭. એક છોકરાની ઉમર ૧૫ વર્ષ ૫ મહિનાની છે તો તેના જનમને કેટલા મહીના થયા ?

૩૮. જો ૫૬ વાર કપડાંની કીમત ૮૪૦ રૂ. હોય તો ૧૨ વારની કેટલી ?

૩૯. મેં એક ઘોડો ૨૦૬ રૂપિયે ખરીદયો ને ૨૫૦ રૂપિયે વેચ્યો. તમે એક બળદ ખરીદી તે રૂ. ૧૫૦ માં વેચ્યો. મારો નફો તમારા નફા કરતાં જો બેવડો હોય તો બળદ તમે કેમ ખરીદયો હશે ?

૪૦. બે આંકડા, એક ૬ પાંઉડનો ને બીજો ૩ પા. ૧૬ શિ. ૪ પે. નો, એકજ જાતના સીક્કામાં આપવાના છે તો એ માટે કયો મોટામાં મોટો સીક્કો વાપરવો જોઇએ ?

૪૧. ૩૪૨૫ અને ૬૨૭ ના ગુણાકારને તેમના સરવાળાથી ભાંગો.

૪૨. જો ૩૭૫ ચીજની કીમત રૂ. ૭૧૨૫ હોય તો ૨૨૭ ચીજની કીમત શું ?

૪૩. એક માણુસ દરરોજ ૪ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ ખર્ચે તો ૨૩૨૫ રૂ. ૧૨ આ. ૪ પૈની વાર્ષિક આવકમાંથી તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૪૪. એક સીપાઇનો પગાર દર મહીને રૂ. ૧૨ છે. તે જો કોઇ પણ દિવસે મોડો આવે તો ૩ આ ૬ પૈનો દંડ આપવો વડે છે. એક અમૂક મહિનામાં તેને ૯ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ મળ્યા તો તે કેટલા દિવસ મોડો આવ્યો હશે ?

૪૫. આગગાડી કલાકના ૧૯ માઇલ ૩ ફ. ૧૧૫ વાર દોડે છે. મુંબઇથી આબુ જતાં ૨૪ કલાક લાગે છે તો આબુ મુંબઇથી કેટલું દૂર હશે ?

*૪૬. ૯૯૯ માં ૧૫૩ ઉમેરો.

૪૭. એવી કઇ સંખ્યા છે કે જેમાંથી હું ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ લઉં અને પછી ૧૩૧૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. લઉં તો ૬૫૦ રૂ. ૨ આ. ૩ પૈ વધે ?

૪૮. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો કે જેના ૬૩, ૧૨, ૮૪ અને ૧૪ ભાજક હોય.

૪૯. એક માણુસ દરરોજ ૬ પા. ૧૪ શી. ૩ પેન્સ ખર્ચે છે ને આખા વર્ષમાં તે ૩૨૦ પા. ૫ શિ. ૭ પે. બચાવી શકે છે. તો તેની દર વર્ષની આવક શી ?

૫૦. ચાર ખુરસી ને એક ટેબલની કીમત ૩૨૫ રૂ. ૭ આ ૮ પૈ છે. જો દરેક ખુરસીની કીમત ૨૭ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ. હોય તો ટેબલની કીમત શું ?

૫૧ ૨૨૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ × ૧૫, ૩૨૭ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ × ૧૩ અને ૪૨૫ રૂ. × ૧૫ નો સરવાળો કરો.

૫૨. ૩ મિત્રો સાથે મુસાફરીએ નીકળ્યા અને સરખે હીસ્સે ખર્ચ આપવા કબુલ થયા. તેઓ દરેક પાસે રૂ. ૩૦૦ હતા. જ્યારે ઘર પાછા ફર્યા ત્યારે પહેલા પાસે ૧૫૦ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ, બીજા પાસે ૬૦ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ ને ત્રીજા પાસે ૭૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ, બાકી રહયા હતા. તો હવે તેઓએ પોતાનો હીસાબ કેમ ચુકવવો જોઇએ ?

૫૩. ૩૬૫ છોકરાને દરેકને ૧૨ પૈ. આપીએ તો કેટલા રૂપિયા જોઇએ ?

[દરેક છોકરાને ૧૨ પૈ એટલે કેટલા આના અપાય ? તો બધા છોકરા માટે કેટલા આના ? તો કેટલા રૂપિયા ?]

૫૪ મારી પાસે ૬૫ નારંગી છે. જો મારી પાસે ૧૦ નારંગી વધારે હતે તો મારા ભાઇ પાસે છે તેનાં પાંચમા ભાગ જેટલી હતે. તો મારા ભાઇ પાસે કેટલી ?

૫૫. ૮૨૫ અને ૯૬૦ ને કઇ મોટામાં મોટી સંખ્યા વડે ભાગીએ તો બાકી કાંઇ ન વધે ?

૫૬. મારી પાસે ૨૦૦ કરતાં વધારે ને ૨૫૦ કરતાં ઓછાં મેંઢાં છે. તેઓને હું એક હારમાં ૪, ૫ અને ૬ એવી રીતે ગોઠવી શકું છું. તો મારી પાસે કેટલાં મેંઢાં હશે ?

૫૭. હું ૩૪૫ છોકરાઓને દરેકને ૧ રૂપિયો, ૧ પાવલી, ૧ બેઆની ને ૧ દોઢીયું આપું છું. તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

૫૮. મેં ૨૩૪ હંડરવેટ ખાંડ ખરીદી ને દરેક રતલે ૩ પૈ ને નફે વેચી તો મને શું નફો થયો હશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૫૯. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સે વારને હિસાબે ૮૪ પાઉંડનું કેટલા વાર કપડું આવશે ?

૬૦. જુન મહીનામાં કેટલી સેકંડ તે શોધી કાઢો ?

***૬૧.** ૩૬૦ રૂ. ના ત્રીજા ભાગમાં પાંચ રૂપિયા કેટલી વાર સમાય છે ?

૬૨. મારી પાસે ૪૫ પાનાની એક ચોપડી છે. દરેક પાનાપર ૨૯ લીટીઓ છે. દરેક લીટીમાં ૩૫ શબ્દો છે. હવે જો હું દર મિનિટે ૧૩૦ શબ્દો વાંચું તો આખી ચોપડી વાંચતાં કેટલા કલાક લાગશે ?

૬૩. એવી એક મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૯૬, ૫૧૮૪ અને ૬૭૧૪ માં સમાઇ જાય ?

***૬૪.** ૮૬૭૮૧ ને ૩ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઇ વધશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૬૫. એક માણસ દર અઠવાડીયે ૧૫ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ કમાય છે ને દર ચાર અઠવાડીયે તે ૨૩ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ પોતાના માબાપ પર મોકલી આપે છે. તો દર વર્ષે તેને પોતાને શું મળતું હશે ?

૬૬. જો હું એક મિનિટમાં ૧૦૦ સીક્કા ગણી રહું તો સો લાખ સીક્કા ગણતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૬૭. ૩૬૭૫ રૂ. ૧૦ આ. ૬ પૈ. બે માણસોમાં એવી રીતે વ્હેંચી આપો કે પહેલાને બીજા કરતાં બમણું મળે.

૬૮. એક ઘોડાની કીમત ૨૩ બકરાની કીમત જેટલી છે. એક બકરાની કીમત ૧૩ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. હોય તો ૨૭ ઘોડાની શું ?

૬૯. ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ માં ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ ૧૯ વખત ઉમેરીએ તો શું સંખ્યા થાય ?

*૭૦ ઇ. સ. ૧૯૦૦ ના વર્ષમાં રાણીસાહેબની ઉમર ૮૧ વર્ષની હતી. તો તેમનો જન્મ કયા વર્ષમાં થયો હશે ?

૭૧. એવી એક ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૧૨૮૭ અને ૬૨૮૧ થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૨. ૪૪૩૮ ને કઇ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ (prime numbers) થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૩. એક માણુસ જેટલું ૩ મહીનામાં કમાય છે તેટલું ૪ મહિનામાં ખર્ચે છે. જો તેની દર વર્ષની આવક ૩૦૩ રૂ. ૨ આ. હોય તો દર વર્ષે તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૭૪ ૩૪૫ માણુસની એક ટુકડીને ૭૩ દિવસ ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તે ખોરાક એક માણુસને કેટલા દિવસ ચાલશે ?

૭૫. એક માણુસ ૫૦ ઘોડા ૩૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈમાં ને ૩૦ ઘોડા ૧૫૬૨૫ રૂ. ૭ આ. ૪ પૈમાં ખરીદે છે. ને તે સઘળા દર ઘોડા દીઠ ૭૦૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈએ વેચે છે તો તેને શું નફો થયો ?

૭૬. ૮૪૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈમાંથી ૩૨૦ રૂ. ૬ આ ૪ પૈ ૧૫ વખત બાદ કરીએ તો બાકી શું રહેશે ?

* ૭૭. ૫, ૭, ૩, ૬, એ ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી ને ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો.

૭૮. ૩૬૪૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈમાં ૨૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ કેટલી વાર સમાઇ જશે ? ને બાકી કેટલા પૈસા વધશે ?

૭૯. ૨૦, ૨૪, ૩૨, ૪૦ના લઘુતમમાં દ્રઢભાજક કેટલી વાર સમાઇ જાયછે ?

૮૦. ૩૪૨૫ માં કેટલા ઓછામાં ઓછા ઉમેરીએ તો તે સરવાળાને ૧૨૭ થી કાંઇ પણ બાકી વધ્યા વગર ભાગી શકાય ?

૮૧. જમશેદ અને બમન પાસે સાથે મળી ૩૫૨ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ છે. બમન પાસે જમશેદ કરતાં ૧૫ રૂ. ૧૦ આ. ૪ પૈ વધારે છે. તો જમશેદ પાસે કેટલા રૂપિયા, આના, પૈ છે તે લખો ને તેની પૈ કહો.

૮૨. જો હું દરરોજ ૩ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ, ખર્ચું તો મે મહિનામાં કેટલો ખર્ચ મને થતો હશે. ને આખાં વર્ષમાં કેટલો ?

૮૩. મેં ૪ મણ દુધ ૨૫ રૂ. માં ખરીદ કર્યું છે. એમાં કેટલું પાણી ભેળું તો મને દુધ બે આને શેર પડે.

૮૪. એક ખેડુતે ૩૨૦ ઘોડા વેચ્યા ને જે પૈસા મળ્યા તેના ૪૮૦ બળદ ખરીદ્યા ને બાકી રૂ. ૨૩ વધ્યા. જો એક બળદની કીમત ૬૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ હોય તો દરેક ઘોડો કેટલે રૂપિયે વેચ્યો હશે ?

* ૮૫. રૂ. ૧૦૦ ની પૈ કરો

૮૬. બે સંખ્યાના ગુણાકારનો જવાબ ૩૪૩૧૪૭૬ છે. હવે જો ગુણક ૫૫૬ હોય તો ગુણ્ય શું ?

૮૭. એક માખીને ગાડીના પૈડાંની આસપાસ ગોળ ફરતાં ૧૮ મિનિટ લાગે છે ને કીડીને ફરતાં ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો તેઓ એક જગ્યા પરથી સાથે નીકળે તો કેટલી મિનિટ પછી પાછાં તે જગ્યાપર સાથે થશે ?

૮૮. ૧૫૬૨૫ માંથી કેટલા ઓછામાં ઓછા બાદ કરીએ તો બાકી જે વધે તેને ૩૪૫૬ થી બરોબર ભાગી શકાય ?

૮૯. છ આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યામાંથી ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા બાદ કરો તો બાકી શું રહેશે.

[૧૧૧૧ એ ચાર આંકડાંની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા કેમ નહીં તે શિક્ષકે સમજાવવું.]

૯૦. નીચલી બાદબાકીના દાખલામાં જ્યાં (*) આવી નિશાનીઓ છે ત્યાંના આંકડા બરાબર ચોપડીમાં છપાયલા નથી માટે તે શું હશે તે તમે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.
૩૪૨૬૧	*	*
**૫૭	૦	૩
૩૨૯૦૩	૧૫	૧૧

૯૧. હું મારા ભાઇ કરતાં ૫ વર્ષ ૩ મહીના ૧૦ દિવસ મોટો છું. મારા ભાઇની ઉમર આજ ૩૫ વર્ષ ૨ મહિના ને ૭ દિવસની છે. તો મારી ઉમર કેટલી? કેટલાં વર્ષ, મહીના, દિવસ પછી મારી ઉમર ૫૧ વર્ષની થશે?

૯૨. એક અઠવાડિક પત્રની કીમત ૪ આના છે, ને તેનો ફેલાવો ૭૬૨૫ નકલનો છે, તો તે પત્રની એક વર્ષની આવક શી હશે?

૯૩. રૂ. ૩૪૨૦ ક, ખ, અને ગ ને વ્હેંચી આપ્યા. ક અને ખ ને સાથે મળી રૂ. ૨૦૦૦ મળ્યા, ને ક અને ગ ને સાથે મળી રૂ. ૩૦૦૦ મળ્યા તો ક ને કેટલા મળ્યા હશે?

૯૪. હું ૨૫ ગાય લઇ બજારમાં વેચવા ગયો. તેમાંથી ૧૪ મેં ૧૫૭૦ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. એ વેચી. જો એજ ભાવે હું બાકીની સઘળી વેચી નાખું તો મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળે?

૯૫. **૧૨** આનાનો એક રૂપિયો તો **૧૫૬** આનાના કેટલા રૂપિયા?

૯૬. ૩૬૦૫ માં કેટલીવાર ૩૮૯ ઉમેરીયે તો સરવાળો **૨૫૦૦૦** આવે?

૯૭. રૂ. ૧૫ ને રૂ. ૭ થી શા માટે ગુણી શકયે નહીં તે સમજાવો.

૯૮. ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યા લખો.

૯૯. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૨૪ વડે ગુણીએ ને જે જવાબ આવે તેને ૩૦ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઇ ન વધે.

૧૦૦. ૪ પૈ. નો ૧ આનો, ૨૦ આનાનો એક રૂપિયો; એ કોઠો વાપરી ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ ના પૈ કહો. અને ૫૬૭૮૯ પૈ ના રૂ. આ. પૈ કહો.



ગણિતમાળાના પ્રગટ થયલાં પુસ્તકો.

ગણિતમાળા (પ્રવેશક ભાગ); અંકગણિત-બાળપોથી.

સંખ્યા ગણવી તથા સંખ્યા લેખન, સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર.

ગણિતમાળા (ભાગ પહેલો); અંકગણિત.

બાંજણી ; વિવિધ સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર દૃઢબાંજક તથા લઘુતમ સાધારણ બાંજ્ય.

ગણિતમાળા (ભાગ બીજો), અંકગણિત— અપૂર્ણાંક

ગણિતમાળા (ભાગ ત્રીજો); અંકગણિત—

(દશાંશ, ગુણોત્તર, પ્રમાણ ત્રૈરાશી, બહુરાશી ઇત્યાદી.)